صحراء الجزائر الكبرى



تأليف : ريموند فيرون

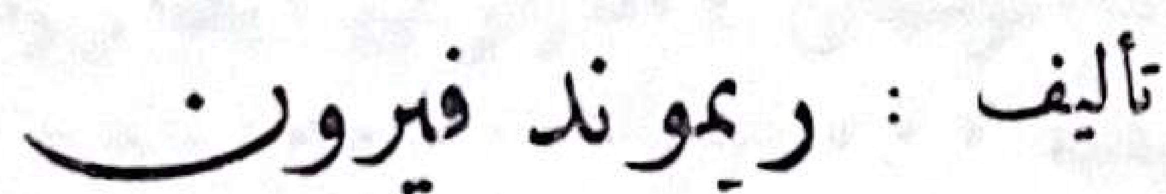
نائب مدير المتحف الوطني للتاريخ الطبيعي وعضو أكاديمية علوم ماوراء البحار

مج ٧٦ تقدم

صحراء الجزائر الكبرى

بترول ▲ حديد ■
غاز △ نحاس ▴
قصدير □ منغنيز ♦
كم ٦٠٠ ٤٠٠ ٢٠٠ ٠

الجزائر
مراكش
توجور
COLOMB BECHAR
CHARBON
حاسي مسعود
تندوف
عجيله
عين صلاح
جبل برجا
خط السرطان
الحجار
ريو دورو
فورجوران
موريتانيا
بور اتيين
اكچوت
آير
تومبوكتو
جاوه
نيجر
السودان
سنغال
داكار
نيجر



تأليف : ريموند فيرون

نائب مدير المتحف الوطنى للتاريخ الطبيعى وعضو أكاديمية علوم ماوراء البحار

فهرست الكتاب

الصحراء

جيولوجيتها — ومواردها المعدنية واستصلاحها

مقدمة :

ثروات الصحراء ١
تنظيم الصحراء ، انظار العالم تتجه نحو الصحراء ٢
أجزاء الكتاب وما تحتويه — استغلالها ٣

الجزء الاول

الجغرافيه العامة — ما قبل التاريخ

الباب الاول :

حدود الصحراء — أ — السياسيه ٥
مطالب مراكش في موريتانيا وجنوب الجزائر ٦
المنظمة المشتركة للاقاليم الفرنسية — الحدود المناخيه ٧
نظام المطر ٩
الحكم على صحة المقاييس السابقه ١٠
ب — المناخ والرياح ودرجات الحرارة في الصحراء ١١
الحدود الجيولوجيه والتكوينية ١٣

الباب الثاني :

الجغرافية العامة للصحراء الفرنسيه ١٤
المرتفعات الوسطى : حجار (أو أحجار) ١٥
ملحقات المرتفعات الوسطى : ادرار في أيفوار ولا ير ١٦
الهضبات التاسيليه ....
شبكة الطبوغرافيه البحرية ١٧

آخدود ساورا ـ تانزوفت ـ تيلس ١٨
الصحراء الغربيه ١٩
الصحراء الشرقيه : تيبستى وكاوار وتشاد ٢٠

الباب الثالث :

تطور الصحراء فيماقبل التاريخ ٢٢
نبذه عن الانسان والادوات فى عصور ما قبل التاريخ ٢٣
آخر الالف سنة قبل عصرنا ٢٧
اكتشاف المعادن فى هذه الفتره ....
نفوذ الفينيقيون فى شمال أفريقيا ٢٨
دور هيرودوت فى كشف شمال أفريقيا ٢٩
أسباب جدب الصحراء ٣٢

الباب الرابع :

بضعة صفحات من التاريخ ٣٥
١ ـ شمال أفريقيا ....
الغزو العربى لشمال أفريقيا ٣٧
وصف بن خلدون لشمال أفريقيا بعد الغزو ٣٩
٢ ـ الامبراطوريات السوداء فى الساحل السودانى ......
امبراطوية غانا ٤٠
الامبراطوريا لمجدلينية فى مللى ٤٣
امبراطورية سنغاى فى جاو ٤٥
تجارة الرقيق فى أفريقيا ٤٧
الغزو البرتغالى لافريقيا الغربيه ٤٨
احتلال المراكشيين لسنغاى ٤٩
تنظيم المقاومة ضد المراكشيين فى سنغاى ٥٢

الباب الخامس :

سكان الصحراء ـ استقرارهم وثرواتهم ٥٤

العرب البربر جنوب الجزائر ٥٤
أصل ولغة وعادات وطريقة معيشة المغاربة ٥٥
استقرار المغاربة وانتشار الاسلام بينهم ٥٧
عرب موريتانيا ٥٩
قبائل الطوارق ٦٠
الدين واللغه ٦٢
التنظيم الاجتماعي ٦٣
استقرارهم ٦٥
الطوارق السودانيون ٦٦
قبائل نوبوس (تيداما ودازا) ٦٧
طريقة معيشتهم ٦٨
استقرار قبائل تبو ٦٩
الموارد المحليه (الحرث والرعى) — تربية الحيوانات — ٧٠
الابل ... ...
العجول والاغنام والماعز ٧١
(الزراعه) نخيل البلح ٧٢
القمح والشعير ٧٣
صيد الاسماك ٧٥

الباب السادس :

استكشاف واحتلال الصحراء الفرنسية ٧٥
بداية الاستكشاف الجيولوجيه فى الصحراء ٧٨
الحرب العالمية الاولى من سنة ١٩١٤ — سنة ١٩١٨ وآثارها . ٨١

الجزء الثانى

البنيان الجيولوجى للصحراء الفرنسيه

الباب الاول :

دراسة عامة للطبقات الصخريه ٨٥

عصر ما قبل الكامبرى ٨٦
تاريخ اكتشاف الكامبرى ٩١
الموارد المعدنية وشروط استصلاح الصحراء ٩٧
١ ـ التنقيب المعدنى ... ...
فى الحجار ٩٨
أقاليم تتبع أفريقيا الغربية ـ الصحراء الجزائرية ... ١٠١
الموارد المعدنية ١٠٢
٢ ـ الميـــاه ... ...
الينبوع الكبير فى (الطبقات القارية) ١٠٣
الصحراء السفلى : من الحجار الى أقليم شوت ١٠٧
منطقة الارج (منطقة الكثبان) الكبيرة الشرقيه ـ المزاب ١٠٨
وادى زير ١٠٩
إقليم صوف ـ الحجار ١١١
تانيزوفت (بيد ون / ٥) ـ حوض تاودينى ١١٢
مياه الاراضى الاولية (ظروف استغلال المياه الباطنية) ... ١١٣
تنقية المياه الحقمن المعادن ١١٤
استرجاع رطوبة الطقس ـ المشاريع الوهمية ١١٥
(٢) البترول والغاز الطبيعى ١١٦
الشركة الوطنية للبحث واستغلال النفط فى الجزائر ... ١٢١
الشركة الفرنسية لبترول الجزائر ١٢٢
شركة بترول الجزائر ١٢٣
شركة استغلال البترول .. شركة البحث واستغلال بترول ١٢٤
الصحـــراء ... ...
السودان الشرقـــى ١٢٦
مشروع لومبر ١٢٨
العمليات الاخيره ١٢٩
(٣) الحديـــد ١٣١

منجم حديد جاراجيله (الصحراء الجزائريه) ١٣١
مشاكل الاستغلال المحتمله ١٣٥
منجم حديد فورجوران (موريتانيا) ١٣٧
منجم ميفرما ١٣٩
نقل المعادن
منجم سفاريا (موريتانيا) ١٤٠
(٣) المنجنيز : ١٤١
منجم انسو (السودان) ١٤٢
(٤) النحاس :
شركة ميكيما ١٤٣
الاستغلال والنقل ١٤٥
دلائل أخرى عن النحاس - نيجر الفرنسيه ١٤٧
القصدير والقولفرام والكولومبيت والتانتاليت ... ١٤٩
دلائل أخرى ١٥٠
(٥) تيتان الزرقون ١٥٠
(٦) الرصاص والزنك ... ...
(٧) اليورانيوم ١٥١
(٨) فوسفات السودان الشرقي ... ...
(٩) مناجم الملح ... (موريتانيا) ١٥٢
الصحراء السودانيه ١٥٤
كـــاوار ١٥٦
الحجـــار ١٥٧

الجزء الثالـــث

ظروف استصلاح الصحراء الفرنسيـــــــه

مصادر الطاقه - وسائل النقل - موقف السكان - اليد العاملـــه التنظيم (الجغرافى والسياسى والصحراء الفرنسيه) - التنظيمـــات الفنيه - التمويـــل ١٥٨

١ - مصادر الطاقه :

الغاز الطبيعى - الطاقة الشمسيه - الطاقة الايولينيه ١٥٩
الطاقة المعدنيقى البحار - الطاقةالذريه ....
أ - الفحم فى جنوب زهران :
قانون المنشـــأه ١٦١
سعر التكلفه والحالة المــاليه ١٦٢
مشروع استخلاص الغاز من فحم شمال أفريقيا ١٦٣
حوض الجير (آبادلا - سقايا - كسيكسو) ١٦٤
حوض ميزاريف ١٦٥
التواءات نندوف ....
تيديكلت وأنيه دحود بروتاطيلى آجر وتيهستى ١٦٦
صحن تاودينى ....
آير الغربيه ....
ب - الغازاتالطبيعية ١٦٧
ج - الطاقةالشمسيـــة ....
د - الطاقة الايولينيــه ١٦٩
و - الطاقة الذريـــــه ١٧١

٢ - وسائل النقـــل :

١ - الجمل ١٧١
٢ - السياره ١٧٢
٣ - الطائره ١٧٣
٤ - سكة حديد عبر الصحراء ١٧٥
مشروع عبر أفريقيا بين مدينةالجزائر والكاب ١٧٧
سكة حديد البحر الابيض النيجر ١٧٨
أهمية الخطوط الحديدية بالنسبـــــــــــة
للصحـــــــراء ١٧٩
٣ - مسألة اليد العاملـــة : ١٨١
السكان الاصليـــون ....

الهجرة البيضاء ١٨٢
الهجرة السوداء ١٨٣
السكان الذين يعملون فى ورش سنة ١٩٥٢ ... ١٨٤
الامراض المعدية فى الصحراء ... ١٨٥
النتائج التى حصل عليها الدكتور سيرجنت ... ١٨٦
أوائل التجارب ١٨٧
تجربة مناجم الفحم فى كولومب بيشار ... ١٨٨
الآلية تأتى لنجدة اليد العاملة ....
الشروط السياسية والمالية ١٨٩
موقف السكان ....
اعادة التنظيم الجغرافى والسياسى ١٩٣
(مشروع بأعادة توزيع أقاليم الصحراء (٣٠/ ٦/ ١٩١٤)
حكومة الصحراء ....
مشروع قانون سنة ١١٥٢ "أفريقيا الصحراوية الفرنسية" ١٩٥
قانون ١٠ يناير سنة ١٩٥٧ المنظمة المشتركة للاقاليم
الصحراويـــة ١٩٦
المنظمات الفنيـــــة
لجنة دراسات مناطق التنظيم فى الاتحاد الفرنسى ٢٠٤
مكتب تنظيم لمجموعات الصناعة الافريقية ....
شركة الدراسات للاعداد المعدنى والصناعى وشركات أخرى .. ٢٠٥
جمعية أور أفريقيا للمناجم والصناعة ....
مكتب أبحاث مناجم الجزائر ٢٠٦
مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار ٢٠٧
المناطق الصناعية التى يتنظر فى أمرها حاليا ......
أقليم كولومب بيشـــار ٢٠٨
أقليم دراع — جاراجيله ....
الاموال التى تتطلبها استصلاح الصحراء ٢٠٩
موجات التحرير عقبة فى سبيل استصلاح الصحراء ٢١٠
الحاجة الى رؤوس أموال أجنبية لاستصلاح الصحراء ......
مخاطر الاستثمار فى الصحراء ٢١١

تعليق المجموعة ـ ٧٦ ؛

الملخص :

١ ـ جاء هذا الكتاب فى ثلاثة أجزاء وهو يبحث فى مجمله دراسة طبيعة أرض صحراء الجزائر وثرواتها والتطور التاريخى الذى مر به شعب هذه المنطقة فى شمال افريقيا .

٢ ـ تعرض الكاتب بايجاز الى كيفية دخول فرنسا للصحراء الجزائرية مشيرا الى أن ذلك كان فى الوقت الذى كانت تقطن فى هذه المنطقة قبائل متفرقة لا رابطة بينها ولا سلام . ورد د الكاتب المزاعم القائلة بأن فرنسا لاقت كثيرا من الصعاب فى سبيل اخضاع هذه القبائل واجبارها على السير فى ركاب المدنية والحضارة .

٣ ـ واذا كان الكاتب قد تعرض فى الجزء الاول للتطور التاريخى للصحراء فانه ركز فى الجزء الثانى تركيزا واضحا على دراسة البنيان الجيولوجى لهذه المنطقة وكيف أنها تضم فى باطنها ثروات هائلة من المعادن المختلفة والخامات التى يسيل لها لعاب الشركات الغربية المختلفة جنسيتها .

٤ ـ اهتم الكاتب فى الجزء الثالث بدراسة الوسائل التى تمكن فرنسا من استغلال هذه الثروات والخامات وكذلك استعرض العقبات الفنية التى تقف فى طريق هذا الاستغلال على الوجه الأكمل .

التحليل :

٥ ـ اذا نظرنا الى تاريخ المغرب العربى نجد أن الصراع من أجل التحرر لم يتوقف منذ وطأت أقدام الفرنسى أرض الجزائر عام ١٨٣٠ والأراضى التونسية بمقتضى معاهدة الحماية المبرمة بين تونس وفرنسا فى ١٢ مايو سنة ١٨٨١ ثم الاحتلال الفرنسى لمراكش بموجب الاتفاق الاستعمارى الودى بين بريطانيا وفرنسا عقب الحرب العالمية الأولى حيث اطلقت يد فرنسا على مراكش تحت ستار الحماية فى مقابل ترك مصر للنفوذ البريطانى .

٦ ـ هكذا بدأ الاستعمار الفرنسى لشمال افريقيا وبدأت معه حركات التحرر

التى تنادى بجلاء المستعمر واستقلال البلاد . وقد انتهت الحماية على تونس فى ٣١ يوليو سنة ١٩٥٤ وأعلنت الجمهورية فيها فى مايو سنة ١٩٥٧ كما أن مراكش تمكنت من الحصول على الاستقلال فى ٢ مارس سنة ١٩٥٦ . واذا نظرنا الى الاستقلال الذى حصلت عليه هاتين الدولتين لوجدناه استقلال ناقص أدى الى استمرار حركات المعارضة التى لاترضى بالاستقلال التام بديلا وتعد حركة صالح بن يوسف من مظاهر هذه المعارضة فى تونس .

٧ ـ أما بالنسبة للجزائر فنجد أن فرنسا تصر على أن الجزائر جزء لايتجزأ منها وعلى أن الصراع الناشب اليوم فى الجزائر مسألة داخلية خاصة بها وليس لأى دولة أن تتدخل فيه . وهى منذ أن وطأت أقدامها أرض الجزائر عمدت الى تنفيذ السياسة التى تحقق لها إدماج الجزائر فى فرنسا بصفة نهائية وذلك عن طريق القضاء على القومية العربية التى تتمثل فى اللغة والدين والاحوال الاجتماعية فاحلت اللغة الفرنسية محل اللغة العربية وحاربت الدين الاسلامى وكذلك مكنت الفرنسيين المتوطنين فى الجزائر من أهم مصادر الثروات هناك حيث يمتلكون معظم المزارع ويسيطرون على أهم المراكز الاقتصادية .

٨ ـ الى جانب ذلك لجأت فرنسا الى وسائل العنف والارهاب للقضاء على الحركات التحررية التى تطالب باستقلال . الا أن فرنسا بجيوشها التى تبلغ نصف مليون جندى لم تستطع أن تقضى على قوات جبهة التحرير الوطنية الجزائرية التى بدأت نضالها ضد الاستعمار الفرنسى منذ عام ١٩٥٤ . بل على العكس من ذلك نرى أن الموقف فى الجزائر يزداد سوءا بالنسبة لفرنسا يوما بعد يوم . اذ استطاعت جبهة التحرير الوطنية الحصول على التأييد المادى والعون العسكرى من جانب الدول العربية وذلك الى جانب التأييد الأدبى وعطف شعوب العالم بما فيهم جزء من شعب فرنسا على مطالب الجزائريين واستنكارهم لفظائع الجيوش الفرنسية ضد الشعب الجزائرى . وبذلك خرجت الحرب الجزائرية من النطاق الداخلى الذى كانت فرنسا تحاول اظهارها به وأصبحت تثير اهتمام العالم باعتبارها مشكلة تهدد السلم العالمى فى هذا الجزء من العالم .

٩ — لقد أثار تمسك فرنسا بالبقاء فى الجزائر تساؤل الكثيرين من السياسيين فى كثير من أنحاء العالم خاصة وأنها تتكبد نفقات باهظة فى سبيل حملة لا طائل من تحتها • وقد علق أحد السياسيين الفرنسيين على استمرار فرنسا فى هذه الحرب بقوله أن الشعب الفرنسى نفسه أصبح لا يرى بوضوح أسباب استمرار الحرب الجزائرية كما أن فكرة حماية الجزائر أصبحت لا تجد صدى الا لدى أقلية ضئيلة من الفرنسيين • وأضاف قائلا : انه كان لابد من ايجاد شئ آخر لاثارة الشعب الفرنسى وحثه على متابعة الحرب الجزائرية وقد قدمت " ثروات الصحراء " عنصر الدعاية اللازمة لتعبئة الرأى العام الفرنسى وتهيئته لقبول استمرار الحرب الجزائرية • وهكذا نرى أن اكتشاف الثروات المعدنية فى الصحراء الجزائرية وخاصة البترول ضاعف من اصرار فرنسا على الاحتفاظ بهذا الجزء •

١٠ — والى أن عقد مؤتمر برلين سنة ١٨٩٠ لم تكن الصحراء تحت النفوذ الفرنسى وفى هذا المؤتمر تم تقسيم أفريقيا بين الدول الاوروبية المختلفة وكانت الصحراء من نصيب فرنسا لانها تربط بين اقاليمها فى شمال افريقيا ومناطق نفوذها فى افريقيا السوداء • وحتى الحرب العالمية الأولى لم تكن الصحراء لتجذب اهتمام الباحثين عن الثروات الباطنية وذلك لان مايعثر عليه فى المناجم لا يمكن استغلاله بسبب بعد هذه المناجم عن ميناء الشحن •

١١ — ويمكننا وفقا لما جاء فى هذا الكتاب وبعض المصادر الأخرى حصر ثروات الجزائر فيما يلى : —

أ — <u>البترول :</u>

يقدر اخصائى البترول فى العالم احتياطى بترول الصحراء ب ١٠٠٠ مليون طن ويتساوى احتياطى آبار " عيون وميل " وحدها بالاحتياطى الموجود فى منطقة (السلاك " بفرنسا • ويرى هؤلاء الخبراء أن النتائج التى ظهرت حتى الآن فاقت كل الاحتمالات بالرغم من أن أعمال التنقيب لم تتم الا فى أماكن قليلة فى الصحراء • هذا وتقدر الطاقة الانتاجية لحقول البترول فى " عجيلة " قرب الحدود الليبية وفى حاسى مسعود فى منطقة " ورقلة " بما يعادل ٤٠٪ من

الاستهلاك الداخلي لفرنسا .

وقد قال مسيولوجين وزير شئون الصحراء فى فرنسا فى يوليو ١٩٥٧ أن فرنسا تستطيع أن تكون ذات اكتفاء ذاتى من البترول فى مدى ثلاث سنوات اذا بذلت الجهود المالية والمادية اللازمة .

والى جانب البترول وجدت ثروات كبيرة من الغاز فى الصحراء فى ناحية حاسى رميل قرب "بريان" فى جبل بريجة . وثمة دلائل أخرى على وجود الغاز فى "جويرار" فى الشمال الغربى من "ورقلة" وقدر الغاز الطبيعى المستخرج من الصحراء بأنه يكفى لتصنيع الجزائر كلها

ب ـ الحديد :

توجد مدخرات واسعة من الحديد الخام من أجود النسب فى منطقة تندوف الواقعة على مسافة ٤٥٠ ميل جنوب كولومبابيشار وكذلك فى منطقة فورجوران بموريتانيا . ويقدر الاحتياطى المعروف من الحديد الموجود فى تندروف بأكثر من ٢ مليار طن ومن المفروض ان يغل المنجم الموجود هناك ٥ مليون طن سنويا كحد أدنى يمكن أن يصل الى ١٠ مليون طن اذا أريد أن يكون منجما منتجا . أما بالنسبة لمنجم فورجوران فيقدر الاحتياطى الموجود منه بأكثر ١٠٠ مليون طن ومن المتوقع أن يصل الانتاج السنوى لهذا المنجم الى قدر يتراوح بين ٣ و ٤ مليون طن .

جـ ـ المنجنيز :

يوجد منجم غنى بالمنجنيز فى جبل جيتارا على بعد ١٥٠ كيلو متر جنوب كولومب نيشار وعلى مسافة ١٠٠ كيلو متر غرب بنى عباس ويزيد مايقدر به من منجنيز على مليون ونصف مليون طن والمعتقد أن هذا المنجم يمكن أن ينتج ٥٠٫٠٠٠ طن سنويا .

د ـ النحاس :

دلت الابحاث الجيولوجية على وجود معدن النحاس فى منجم اكجوت فى اقليم موريتانيا وفى يتذوف على بعد ٦٠ كيلو متر جنوب اجاديس فى طريق تيجيدى . كذلك اكتشفت دلائل هامة لمعدن النحاس

في أسفل الوديان المتفرعة من وادي جينان .

هـ ـ الرصاص والزنك :

توجد دلائل لمعدني الرصاص والزنك في " شبكة الامان وشبكة شادف " بالقرب من بن زيريد وحاسي بو الآدم وحاسي تامبا ووادي ودرار " وكذلك في تيساليت وفي ادرار الفوراس .

و ـ اليورانيوم :

أمكن العثور على دلائل معدن الاشعاع في " هوجار ماسيف وادرار ايفوراس .

العقبات التي تقف في سبيل استقلال الصحراء :

٢١ ـ تواجه فرنسا كثير من العقبات والمشاكل التي يتعين عليها أن تتخلص منها وتجد لها الحل المناسب حتى يكون استغلالها لثروات الصحراء مثمرا يعود عليها بالفوائد المرجوة ويحقق لها الآمال التي تعلقها على هذه المنطقة .

٢٢ ـ المشاكل السياسية :

أ ـ تعتبر المشاكل السياسية على رأس العقبات التي تعترض طريق فرنسا في سبيل السيطرة على الجزائر . وأصبحت فرنسا اليوم في مركز لاتحسد عليه فهي تواجه ضغطا سياسيا في الداخل يطالب باجابة مطالب الجزائريين وآخر عالمي يستنكر الفظائع التي ترتكب ضد الشعب الجزائري .

ب ـ وكانت فرنسا تبذل جهودها لحصر مسألة الجزائر في النطاق الداخلي على ما أوضحنا في بند سابق ـ الا أن القومية العربية ساهمت بالدور الاكبر في احباط المؤامرة الفرنسية واستطاعت أن تلهب الشعور العربي ضد فرنسا بسبب سياستها في الجزائر وانتقل هذا اللهيب الى المحيط الدولي وكانت قرارات مؤتمر باندونج بشأن حقوق الجزائريين أول لطمة تلقتها فرنسا من جانب الكتلة الآسيوية الافريقية وأعقبها مواصلة هذه الكتلة لجهودها في أروقة الأمم المتحدة واجتماعاتها .

ج — الى جانب هذا أخذت أنظار حلفاء فرنسا وهما بريطانيا وأمريكا تتطلع الى هذا الجزء من العالم وبدأوا يعملون على احراج مركز فرنسا واضعاف نفوذها عن طريق ابداء تأييدهم لحق الجزائر فى الاستقلال واستنكارهم لاعمال الارهاب والتعذيب التى ترتكب ضد الجزائريين • وكانت بداية هذا الصراع حادثة الاعتداء على ساقية سيدى يوسف على الحدود التونسية اذ عمدت كل من بريطانيا وأمريكا الى تسليح تونس بالرغم من معارضة فرنسا لذلك وثورة الرأى العام الفرنسى على هذا الاجراء •

د — ولا يخفى أن أمريكا بالذات يهمها السيطرة على منابع الزيت الموجودة فى الصحراء بعد أن أصبحت آبار البترول فى الشرق الاوسط مهددة بسبب موجة القومية العربية التى أخذت تجتاح الدول العربية التى توجد فيها آبار البترول • هذا الى جانب أن سيطرة أمريكا على مصدر من مصادر الثروة التى يمكن أن تستفيد منها دول غرب أوروبا يمكنها من احكام قبضتها على مقدرات الصناعة فى أوروبا الغربية وخاصة فى وقت الحروب حينما لايكون هناك من مصادر البترول سوى القارتين الامريكيتين وصحراء شمال افريقيا • اذ أنه فى حالة الحرب تكون آبار الشرق الاوسط معرضة للنسف والتدمير كما أن الممرات المائية التى تنتهى اليها مخارج هذا البترول تعتبر بحيرات مغلقة وهى البحر الأحمر والخليج الفارسى وقناة السويس والبحر الأبيض •

هـ — ولم تقف المشاكل السياسية التى تواجه فرنسا عند هذا الحد ففى تونس ومراكش يواجه حكام هذه البلاد ثورة داخلية تطالب بالاستقلال التام عن فرنسا وجلاء القوات الفرنسية عن الأراضى التونسية والمراكشية • وهذا الموقف يعقد الأمر أمام فرنسا فهى تخشى ان اعطت الجزائر استقلالها الذى تطالب به وتصمم على الاستمرار فى الكفاح حتى تناله فانها بذلك سوف تجعل حلفائها الذين يظهرون ولائهم لفرنسا فى تونس ومراكش فى موضع يحسدون عليه أمام شعوبهم •

و — ازاء كل هذه العقبات لجأت الى فكرة تكوين حلف يضم فرنسا ومراكش وتونس والجزائر بعد أن تعطيها شيئا من الاستقلال — وايطاليا

وليبيا وبريطانيا . اذ أنها وجدت أن تحقيق هذا الحلف يضمن لها تأمين مصالحها فى شمال افريقيا وخاصة منطقة الصحراء الغنية بثرواتها الطبيعية ويحقق كومنويلث فرنسى على غرار الكومنويلث البريطانى وأخيرا يجعل هذا المشروع لفرنسا مخرجا من حرب الجزائر التى لا طائل من ورائها .

ز - اذا تمكنت فرنسا من الخروج من المشاكل السياسية التى تواجهها فى شمال افريقيا فان المشاكل المالية والفنية جميعا أو على الأقل معظمها يمكن أن تحل تلقائيا أو بدون بذل مجهودات كبيرة .

١٤ - **مشكلة تمويل مشروعات الاستغلال :**

أ - ان أعمال البحث والتنقيب عن الثروات الباطنية فى الصحراء الفرنسية وكذلك إستغلال هذه الثروات بعد الكشف عنها تحتاج الى أموال كثيرة وليس فى مقدور فرنسا وهى التى تعانى أزمة مالية حادة ان توجه رؤوس أموال فرنسية لتمويل مشروعات البحث والاستغلال . ولهذا وجدت نفسها مضطرة الى الاستعانة بأموال الشركات الأمريكية التى كانت على أتم استعداد لبسط نفوذها على ثروات الصحراء .

ب - وقد شعرت فرنسا بخطورة تسرب النفوذ الأمريكى فى أهم مناطق نفوذها فعمدت الى اغراء بعض الدول الاوروبية وتشجيعها على استثمار أموالها فى استغلال ثروات الصحراء وقد نجحت فى الحصول على موافقة كل من ايطاليا وألمانيا الغربية وبلجيكا وهولندا ولوكسنبورج وخرج مشروع السوق الاوروبية المشتركة وتم التوقيع على اتفاقية هذه السوق فى ٢٥/ ٣/ ١٩٥٨ .

ج - ويمكننا أن نقول أن هذه الخطوة من جانب فرنسا لم تحقق لها الأهداف التى كانت ترمى اليها اذ أن السوق الاوروبية المشتركة لم تمنع تسرب النفوذ الأمريكى الى هذه المنطقة كما أن أموال الدول المشتركة فى هذه السوق لم تتدفق بالقدر الذى كانت تتوقعه فرنسا اذ أن هذه الدول أبدت مخاوفها من التسرع فى طرح رؤوس أموال كبيرة فى منطقة لا أمان فيها . كما أن دولة مثل ألمانيا الغربية تحرص على مركزها الاقتصادى الذى تتمتع به فى الدول العربية وتخاف أن ينهار هذا المركز اذا هى تورطت مع فرنسا فى موقفها ضد الجزائر .

١٥ـ المشاكل الفنية التي تعترض استثمار الصحراء :

أ ـ ان أهم المشاكل الفنية التي تعترض استثمار الصحراء على الوجه الذى يحقق آمال فرنسا ترتبط بالموقف السياسي في شمال افريقيا وهى مشكلة تأمين سلامة المنشآت التي تقام لاستغلال الثروات وكذلك تأمين المواصلات التي تنقل ثروات الصحراء الى فرنسا وغيرها من دول العالم . وفرنسا تقدر تماما هذه المسألة خاصة وأن الثوار الجزائريين يسيطرون على المناطق الحساسة فى الجزائر وقد قاموا بعمليات تدمير ونسف لبعض المنشآت والسكك الحديدية وأنابيب البترول مما يجعل عملية الاستثمار أمرا غير مريح .

ب ـ والى جانب هذه المشكلة توجد عقبة أخرى وهى توفير المياه اللازمة لأعمال الاستغلال وسد حاجات القائمين بها ، وقد دلت الابحاث الجيولوجية على توفر المياه الجوفية فى الصحراء الفرنسية إلا أن المياه فى كثير من أراضى الصحراء غير عذبة كما أن استخدام المياه العميقة غير الارتوازية يتطلب تنظيما لرفع المياه يتكلف نفقات باهظة حتى يمكن أن يعود بالنفع المطلوب .

جـ ـ من هذه المشاكل كذلك مسألة توفير اليد العاملة التي تستطيع أن تتحمل قسوة الطقس فى الصحراء وحياة التقشف التي يتطلبها العمل فى تلك البقعة البعيدة عن العمران والمدنية . وقد دلت التجربة على أن العائلات الاوروبية لاتستطيع أن تتأقلم فى الصحراء وأن الرجل الاوروبى يمكنه أن يعمل فى الصحراء فى نطاق الاشراف والعمل الفنى وحده دون الأعمال الكادحة وبشرط اجتيازه اختبار طبى قبل سفره للعمل فى الصحراء ووضعه فى ظروف مريحة .

د ـ وبالنسبة لسكان الصحراء الأصليين وتشغيلهم فى استثمار الصحراء تبين أن رجال الواحات يفضلون العمل فى الزراعة كما أن الذين يبدون استعدادهم للعمل فى منشآت الاستغلال لايستطيعون مواصلة العمل بسبب عوامل كثيرة أهمها عامل المناخ وسوء التغذية وكذلك الحال بالنسبة للسود الذين يجلبون من المستعمرات الافريقية الفرنسية للعمل فى الصحراء بعد اقلمتهم اذ أن هؤلاء لايتحملون برد الشتاء وتتفشى فيهم الامراض الصدرية مما يجعلهم

يفضلون البقاء في بلادهم .

أهداف المؤلف من اصدار هذا الكتاب :

١٦ـ لقد أدى تطور مسألة الجزائر في فرنسا نفسها الى انقسام الرأى العالم العالمى بالنسبة لها . وأدى ذلك الى تسخير حكومات فرنسا المتوالية وسائل دعايتها المختلفة لخدمة مصالحها في قضية الجزائر .

١٧ـ واذا كانت فرنسا قد سخرت أجهزة دعايتها الرسمية فان حكوماتها المتتالية المنهارة لم تستطع السيطرة تماما على أجهزة الدعاية الأهلية في فرنسا نفسها فصدرت الصحف الفرنسية اليسارية والمعتدلة تناقش مدى الاضرار التى تكلف فرنسا وما سوف تعانيه من جراء اصرارها على سياسة العنف والتعسف وقد تطورت هذه النغمات المؤيدة للجزائريين في فرنسا نفسها من التعليق العادى الى التعليق المطول والبحث المستقل على صفحات الجرائد المذكورة ، ثم تطورت هذه المعارضة الصحفية الى اصدار مؤلفات معارضة للسياسة الفرنسية وخاصة فيما يتعلق بشرح صور التعذيب التى تقوم بها القوات الفرنسية في الجزائر الامر الذى يتنافى مع الكرامة الانسانية ويجافى الدين المسيحى الذى ادعت فرنسا أنها حامية حماة في أوروبا والمشرق بأسره .

١٨ـ ولما كانت هذه النغمات المعارضة قد انتشرت في داخل فرنسا واجمعت وسائل الدعاية العالمية الحرة في العالم الغربى على مناصرة الجزائريين وتأييدهم في الدفاع عن كيانهم واظهار فرنسا بمظهر المتعسف ازاء كل هذا وجدت حكومات فرنسا نفسها مضطرة الى طرق أبواب جديدة من أبواب الدعاية المركزة وهى اصدار الأبحاث والمؤلفات التى تصور ضخامة الثروة الكامنة في صحراء الجزائر لتجد بين العقول المادية في أوروبا وأمريكا نصيرا يقف الى جانبها طمعا في مشاركتها في استغلال هذه الثروات .

١٩ـ لم تقف فرنسا في هذا المجال عند حد اثارة الغرائز المادية عند الغربيين عن طريق سبل الدعاية المتعارف عليها بل تعدتها الى الوسائل السياسية التى رأت حكومة جى موليه أنها وسائل عملية لاشراك أوروبا في حرب الجزائر بطريق غير مباشر عن طريق ربطها بالعجلة

الاقتصادية فى مناطق الصحراء وهذا مايبين سر حماس فرنسا لفكرة السوق الاوروبية المشتركة .

٢٠ـ على ضوء ماتقدم يمكننا أن نتلمس الأهداف الحقيقية لاصدار هذا الكتاب وبطريقة معينة تبرز الثروات الكامنة فى الجزائر ـ فى هذا الوقت بالذات الذى خرجت فيه قضية الجزائر من النطاق المحلى الى المجال الدولى وبعد ان شعرت فرنسا أن أقرب حلفائها (أمريكا وبريطانيا) تريدان فعلا مشاركتها فى هذه الخيرات .

٢١ـ وبذلك يكون القصد الأول من اصدار هذا الكتاب هو تبرير وقوف فرنسا هذا الموقف المتعسف من الجزائريين وكيف أنها ـ من الوجهة العملية وفقا للعقلية الغربية المادية ـ لاتستطيع أن تفرط فى هذه الثروات وهى تعانى ماتعانيه من الافلاس المالى والانهيار الاقتصادى ولو كان هذا الأمر على حساب حرية ورغبة ثمانية ملايين من المسلمين . والى جانب تبرير موقف فرنسا ، يهدف الكتاب فى المقام الثانى الى اشراك بعض الشركات الاوروبية التى تحجم عن استثمار أموالها فى الجزائر فى الوقت الذى تخشى فيه فرنسا دخول الشركات الامريكية منفردة أو مشتركة مع غيرها لاستغلال هذه الثروات .

٢٢ـ على هذا الوجه يمكننا القول بأن هذا الكتاب وان كان قد جاء فى ثوب علمى خالص الا أن أهدافه سياسية خالصة اذا ماربطنا المعلومات الفنية الواردة به بما يدور حاليا من أحداث عالمية ومحلية حول قضية الجزائر .

مدى الاستفادة من هذا الكتاب :

٢٣ـ اذا كان هدف الكاتب من وراء اصدار مؤلفه هو هدف سياسى لجمع أنصار استعماريين يناصرون فرنسا من أجل مصالح رأسمالية فانه يمكن لدعايتنا فى مجال الشرق العربى أن تنشر هذه البيانات الواردة فى الكتاب لاظهار مدى الخيرات التى تتمتع بها الصحراء . ومع ذلك حتى الآن لايزال شعبها يعيش فى فقر يعانى شظف العيش ومرارته بسبب الاستعمار .

٢٤ـ كما أنه يجدر بوسائل دعايتنا فى مجال كفاحها ضد الاستعمار ووقوفها الى جانب الجزائريين أن تركز على مثل هذه البيانات الفنية التى تنشر فى الغرب بعد أن لوحظ أن الدعاية المصرية لاتزال تعتمد أساسا فى

هذا الصدد على الناحية العاطفية ومن الوجهة السياسية فقط دون أن تربطها بما ورائهـا من أهداف اقتصادية الأمر الحيوى الذى تهتم به الدعايات المعادية لنـــا ٠

الصحــراء

oooo

جيولوجيتها ـ ومواردها المعدنيـــــــة واستصلاحهـــــا

ooooooooo

مقدمـــة :

ثروات الصحــــراء :

كانت الصحراء قاحلة وتعد من الارض التى لا يمكن استغلالها بحيث لم يكن ينازعنا فيها أحد . وكان يندر وجود جباة الضرائب بها .

وما كان " الحرث والرعى " من الموارد التى تؤتى ثمارها فى الصحراء فهـــى بلاد الكيلومترات الشاسعة وبلاد الابل والبدو والرحل والسراب ثم أتـــــى الجيولوجيون وكشفوا عما فى باطن الارض وظهر بعد الفحم الذى وجد فى كولومب بيشار الحديد والنحاس فى موريتانيا والقصدير ومعدن الفولفرام فى آير والحديد والمنجنيز فى تندوف كما ظهرت دلائل اليورانيوم . وكل هذا لم يك يؤثر فـــى السكان حتى أعلنت " كبريات صحف الأنباء " اكتشاف البترول . ولم تعد أعمال الحفر تستمر الى مسافة تتراوح فى باطن الارض بين ٧٥ ، ١٥٠ متر بل تقرر بذل مجهود جدى بحيث وصل العمق الى ٤٠٠٠ متر . وكانت النتائج من الاهمية بحيث ذاعت الانباء رغم تعليمات التحرى والسكوت وعندما تملك العرب شعـــور متطرف بكره الاجانب وفضلوا أن يحرموا أنفسهم من دخول بترول الشرق الادنــى على أن يسلموه الى فرنسا لم يشعر الفرنسيون بقلق على المستقبل فقد كانـــوا يقرأون فى كل مكان أن البترول يتوافر فى الصحراء الفرنسية بقدر ما يتوفر فـــى الشرق الادنــــــى .

وظهرت حمى البترول فى البورصة وأصبح كل أنسان ينطلق به الخيـــــال فى مشاريع وهمية وبدت الصحراء لتنقذ فرنسا وأوروبـــــا .

وبعد أن ذهبت السكرة فما الذى تبقــــى من هذه الفكرة ؟ وماذا هناك فى الصحـــــــراء ؟

وما هو بنيانهـــا الجيولوجـــى ، وما هى مواردها المعدنية المعروفة

منها أو المحتملة ؟ وما هى امكانياتها فى الطاقة ؟ وهل من السهل الحصول على أيدى عاملة بها ؟ .

كم من مشاكل نسعى الى أن نعرضها على القارئ . وليس "استصلاح" الصحراء بالفكرة الجديدة اذا طالما دار الحديث حولها قبل أعمال التمدئة . ففى المدة من سنة ١٩٢٥ الى ١٩٥٧ وضعت أكاديمية علوم المستعمرات مسابقة وكان موضوع المسابقة السؤال التالى :

بحث سياسة عامة على أمد طويل بالنسبة للصحراء بحيث تشمل :

١ ـ النواحى العلمية .
٢ ـ الطرق الفنيـة .
٣ ـ مراحل التنفيذ .
٤ ـ الوسائل المالية .
٥ ـ بشائر المستقبل .

وكان آخر ميعاد لتقديم الاجابة فى هذه المسابقة ١٥ أبريل سنة ١٩٢٧ وفاز فى هذه المسابقة مسيو أ . ف جوتييه E.F. Gautier الـذى جعل عنوان مذكرته وهل من الممكن ترويض الصحراء المهزومة ؟ " .

تنظيم الصحـــراء :ـ

وهذه المذكرة هى الجزء الرابع من سلسلة لجمع العلوم العمرانية التى ظهرت فى سنة ١٩٢٩ .

ويقول أ . ف جوتييه ـ " ربما كان استصلاح الصحراء هو أهم مسائل الساعة مع ما قد يبدو فى هذا من غرابة وهو غريب لاننا لا نشك فيه الأمر الذى ينبغى أن ندرك مدى أهميته ثم نعمل) " .

أنظار العالم تتجه نحو الصحـراء :ـ

ومضت ثلاثون سنة . وعاد نفس السؤال من جديد وطرح الرد عليه أكثر سهولة بمعنى أن الاضواء سلطت على نواحيه العلمية وبدأت أعمال التنفيذ وأصبح من الممكن استعراض بعض المشاكل . غير أن الافكار لم تقف حيث كانت

ففى سنة ١٩٢٧ كانت فرنسا دولة عظمى وكان استغلال الصحراء من الامـور الداخلية البحتة التى لا تخص سواها • ولم يعد الحال كذلك الآن اذ طغى السأم والملل على دافعى الضرائب فى فرنسا ذاتها وأنهكهم الضجر وأصبح لسكان الصحراء رأى يودون أن يعبروا عنه ورغبت الدول المجاورة فى أن تشارك فيما قد يظهر من فوائد وشخصت الرأسمالية الدولية ببصرها الى الصفقة باهتمام •

من أجل هذا كان من المنطقى أن نأخذ قضية "الصحراء" ونعرفهـا فى وضع النهـار •

ولقد كثر الحديث حول الصحراء بعد مسيو ا • ف جوتييه فقـد تناولها مسيول • بالو ومسيورى كابوت سرى ومسيو شوبير ومسيو لوليير ومسيو هـ لوت ومسيون • منشيكوف ومسيوب مونو والدكتور ستراسر وآخرون غيرهم سبق أن تكلموا عن كل شئ وسنقتطف من أعمالهم بعض الشئ •

أجزاء الكتاب وما تحتويـه :-

فى الجزء الاول من هذا الكتاب نستعرض النطاق الجغرافى ثم تاريخ الصحراء الفرنسية منذ ماقبل التاريخ حتى الاحتلال الفرنسى وان من الاهمية بمكان أن يعرف أماكن وتطور سكان الصحراء وجيرانهم •

الجزء الثانى : وهو الاهم سيخصص للبنيان الجيولوجى •

أما الجزء الثالث : سيخصص جميعه للموارد المعدنية وظـروف استغلالهـا •

وبذلك يكون هذا الكتاب فى شكله هذا متفقا مع أمر لم يوجد من قبـل فهو يهدف الى عرض التكوين الجغرافى للصحراء الفرنسية وأمكانيات التنقيب واستغلال المناجم وهو وضع للامور فى نصابها ونظرة شاملة تلقى على شاكل جديده •

وان استصلاح الصحراء لشئ جليل ينبغى أن يهنأ به أولئـك الذين يفكرون فيه بروح التفاؤل • وهم يعتقدون فيه مستندين على ما اكتشفه الفنيون العلميون على أيمانهم بالمستقبل وعلى تجاربهم هذا وشـير

استغلال مناجم الصحراء مشاكل سياسية وفنية ومالية ذات طابع خاص يستلزم التحدث عنه .

وأخيرا فان هذا الكتاب ولو أنه ليس من كتب "الحوادث الجارية" فينبغي أن نشير (ولا نستفيض) الى السؤال الذى يلقيه كثير من الفرنسيين على أنفسهم آلا وهو :

"من ذا الذى سيستغل الصحراء الفرنسية ؟" .

أننا نعلم أنه كلما مرت الايام على موارد المواد الاولية الكبيرة كلما ازدادت قربا لكى تصير أموالا دولية غير أن الشائعات التى تثير أشد أنواع القلق لا زالت رائجه .

وكم كان جميل أن صدر بتاريخ ٢٤ أبريل سنة ١٩٥٧ بيان "رسمي" من وزارة الشئون الاقتصادية والمالية بحيث يجدر أن نسرده بأكمله :

"ترمى حملة من المقالات والتصريحات الى أشاعة الارتياب فى عزم الحكومة على أن تكفل المستقبل الفرنسى بموارد الصحراء . وتقول هذه الشائعات التى رددتها الصحف وخاصة الصحف الاجنبية التى أذاعتها على أوسع نطاق أن ثمة أشد أنواع الضغط تمارس على مختلف النواحى من جانب البيوت المالية الاجنبية التى تعرض موافقتها على منح اعتمادات بالعملات الصعبة وبشروط مالية مغرية على شريطة أن تضمن لهم امتيازات فى استغلال آبار بترول الصحراء . وصفوة القول أن الحكومة الفرنسية ينسب اليها نية "المساومة" على موارد الصحراء وان الحكومة تنفى نفيا باتا هذه الشائعات الضارة التى تدعو الى الاسف بقدر ما يساعد على اشاعتها رجال مسئولون ويتضح علمهم ببواطن الامور . والحكومة لم تخضع لضغط أيا كان وانما لم يقلم كذلك أى مشروع ورفضته . وليس من الحقيقة كما أنه لا يمكن أن يتصور من جهة أخرى أن تقدم أو تشرع أية حكومة فرنسية فى الاقدام على التصرف فى ظروف تكتنفها العجالة والغموض الذى يدعو الى الدهشة ولو فى شطر من الآمال التى لاحت أخيرا وتمثل استقلال فرنسا الاقتصادى وفى مجال الطاقة بعد أن أخذ يتحقق أخيرا" .

وهكذا تتضح الامور !

المؤلف

الصحـــــــراء

الجزء الاول

الجغرافيه العامه ـ ما قبل التاريــــــــخ

في هذا الجزء نستعرض الصفات العامة لجغرافية الصحراء ثـــم ننتقل الى السكان وأماكن استقرارهـــم .

وسوف نوجز في استعراضنا الجغرافي على أقل قدر ممكن حيـــــث أنه معروف ولا يقصد به هنا سوى تحديد المناطق الشاسعة التى ستدرس جغرافيتها ومواردها المعدنية (١) .

الباب الاول
حدود الصحـــــراء

ہہہہ

ان أى موضوع وكل غرض ينتهى الى حدود وحدود الصحراء عسيره التحديد وخاصة حدود الصحراء الفرنسيـــــه .

ولهذا نبدأ ببحث النواحي السياسية والمناخية .

الحدود السياسية

ہہہہہ

تمتد الصحراء الفرنسية من ساحل الاطلنطى (موريتانيا) فـــــي الغرب حتى السودان الندلى في الشرق أى مساحتها ٤٠٠٠ كيلومتر .

---

(١) من المفيد في جميع الجزء الجغرافي الرجوع الى كتاب د . كابوت ـ رى ـ الصحراء الفرنسيه سنة ١٩٥٣ (مطابع جامعات فرنسا) الجزء الاول ٢١ رسم ٨ خرائط ١٢٢ شكل مع فذلكه من ١٨ بند .

تونس
قسطنطينة
الجزائر
وهران
مليلة
بسكرة
الهضبات العليا
قابس
طرابلس
توجورت
غارداية
ورجلا
الدار البيضاء
مراكش
الأطلس
جزر كناريا
افني
غادامس
فزان
ليبيا
الجوليا
هضبة
تادميت
تيميمون
ساورا
أدرار
تندوف
فورفلاترز
أمجيو
عين صلاح
اقاليم الجنوب
جترون
كثره
الصحراء الإسبانية
فورجورد
تاودني
آشورا
آتار
نواكشوت
أروان
السودان
كوالين
بيلون
تيميساو
تيميولا
أدرار ايفوراس
تامانراسيت
آير
نيجر
هجار
(هاجار)
جادو
تيبستي
بيلما
تشاد
بوركو
جاو
تومبوكتو
زندر
نجومي
بحيرة تشاد
أبيشه
فورلامي
نيامي
نيجريا
باماكو
سنغال
سانت لويس
داكار

الصحراء

ومن سفوح جبال الاطلس الصحراوية الى تومبوكتو تبلغ مساحة الصحراء ١٥٠٠ كيلو متر فى اتجاه الشمال الجنوبى • ولا توجد صعاب من الناحية السياسية فالحدود انما هى مصطنعة ولكنها معروفة تماما فى السودان وفى ليبيا وفى تونس •

وبديهى يحدد وادى درا من الناحية المراكشية الحدود والجنوبية للامبراطورية الشريفية •

مطالب مراكش فى موريتانيا وجنوب الجزائر :ـ

وقد زعم بعض المثقفين ممن لم يستقوا المعلومات الصحيحة أن المراكشيين كانوا يملكون موريتانيا وجنوب الجزائر ••••الخ • وفى الحقيقة لم يكن الغزاة العرب يترددون كثيرا على الصحراء التى كانت معادية لهم والتى يسكنها البدو الرحل من البربر • وكان البربر على خلاف ذلك هم الذين وفدوا مرارا للاستيلاء على مراكش مثل المرونيين الذين انطلقوا من الصحراء الى فاس والى الاندلس • ووفد بعدهم اليرندنيين والسعيديين الذين بمجرد أن استقروا فى مراكش لم يكترثوا بالعودة الى بلادهم الاصلية البائسة وكان الغزو الوحيد الذى قام به المراكشيون فى اتجاه الجنوب هو ذلك الغزو المؤقت للسودان وهو بلد الذهب فى عهد السلطان السعيدى مولاى احمد المنصور وكان لدى السلاطين موظفون فى بلدة توات وجورارا غير أنهم ولم يكونوا يخرجون من حصونهم خشية البطش بهم • ويحسن أن نضيف الى هذا أن مناطق تفيلاليت وجبل سلغو والجنبال المواجهة للاطلس كانت فى حالة تمرد دائما ولكن ليس لمطالب مراكش أى نصيب من الصحة الا اذا كان لفرنسا حق المطالبة والادعاء باسترداد بريطانيا لان النورمانيين كانوا قد غزوها فى سالف الزمن •

ينبغى لكى نظل فى نطاق الحقائق أن نرجع الى المعاهدة المبرمة فى سنة ١٨٤٥ بين فرنسا وسلطان مراكش بصدد الحدود الجزائرية المراكشية ولم يكن السلطان يدرى عنها شيئا • وقد أعيد تخطيط الحدود

فى سنة ١٩١٢ عند ما اضطرت القوات الفرنسية الى احتلال مراكش عند ما كانت تعمها الفوضى .

وقد اطلق اسم المندوب السامى المقيم فى أوديجا على (خط فادنييه) وهو الخط الذى يمر من شمال كولومب بيشار وبنى عنيف وعبادلة وقابلبالا . وقد أكمل هذا الخط فى سنة ١٩٣٤ حينما أتم الجيش الفرنسى (دون أن يكون به أى جندى مراكشى) عمليات تهدئة مراكش وأنشأ موقع تندوف (فى الصحراء الجزائرية) ومن وقتها وصلت الامبراطورية الشريفية الى دراع لاول مرة كما أوضح هذا بحق الجنرال كاترو . (جريدة لوموند فى ٧/٣/١٩٥٧) وليس ثمة مسألة معلقة من الناحية التاريخية .

المنظمة المشتركة للاقاليم الفرنسيـــة :-

كانت التقسيمات الادارية فى الصحراء الفرنسية حتى سنة ١٩٥٧ غير متناسقة تماما فهذه الاقاليم الشاسعة كانت تتبع الجزائر فى (الاقاليم الجنوبية) التى تمتد من سفوح الاطلس حتى أيفردا وتتبع أفريقيا الغربية الفرنسية فى موريتانيا والسودان الفرنسى ونيجيريا الفرنسية وتتبع أفريقيا الاستوائية الفرنسية فى تشاد الشرقيـــة ووادى اندى وتيبستى .

وفى سنة ١٩٥٧ جمع البرلمان الفرنسى هذه المناطق فى المنظمة المشتركة للاقاليم الصحراوية واستثنى منها موريتانيا التى لم تشأ أن تكون جزءا من أفريقيا الغربية السوداء أو تنضم الى (منظمة) جديدة لا تزال غير واضحـــة .

الحدود المناخيـه

ان تحديد المناطق المناخية طريقة رائعة لمعرفة حدود الصحراء فى المناطق التى تقدر كمية المطر فيها ب ١٠٠ أو ١٥٠ مم ٣ فالاقليم الذى لا يسقط به سوى ١٠٠ مم ٣ من المطر حتى ولو كان هذا المطر يسقط سنويا يعتبر صحراء قاحلة كما أن الاقليم الذى يسقط به ١٥٠ مم ٣ من

المطر غير المنتظم يعد دائما صحراء ويثور الجدل غالبا حول ما اذا يمكن أو ينبغى أن نصل بالصحراء الكاملة وقد يحدث أن تكون الصحراء مهجورة ولا يمكن العيش بها حتى ولو لم تكن كاملة.

وان الخصائص التى تتعلق بالطقس والرطوبة والحياة النباتية هى من الرسائل العظيمةالتى تساعد على تحديد الصحراء غير أنها تصبح غير كافية عندما يراد تخطيط الحدود •

ويرجع الى مسيو • كابوت — رى R. Capot Rey فضل وضع مقياس آخر يتفق منوع من معيشة سكان الصحراء وهذا المقياس هو وجود أو انعدام النخيل الذى لا ينضج الا فى ظروف معينة من درجات الحرارة ٢٨° فى يوليو ٧° فى يناير • والنخيل تثمر احيانا خارج هذا الطقس ولكن البلح لا ينضج كما هو الحال بالنسبة للنخيل فى مراكش التى يبسط بلحها تحت الشمس حتى يتم نضجه ويشرح نفس الكاتب طريقة أخرى يفسر بها عدم وجود النخيل فى موريتانيا الغربية لمجاورتها للمحيط الاطلسى ، كذلك لا يوجد النخيل فى الحجار التى تقع على ارتفاع ١٤٠٠ متر بسبب برودة الشتاء ولا يحتاج الامر الى القول بأن هذا المقياس ان هو الا مقياس محلى وأن وجود النخيل ليس من شأنه أن يحدد الصحراء •

ومن الناحية العملية لا توجد حدود خلاف الخطوط المناخية ومناطق النباتات •

ولقد أضاف مسيو كابور—رى R. Capot - Rey الى ما بين الحافة الشمالية للصحراء ومنطقة الاحراش الجزائرية منطقة "صحراوية — عشبية" وتعد منطقة انتقال "تتميز بالنباتات والحيوانات وكثافة النباتات والرطوبة وأساليب الرى • ويلاحظ مسيو ب • مونو Th. Mohod أن هذه المنطقة الصحراوية العشبية لا تشبه تماما ذلك النطاق "الصحراوى — من البحر الابيض" (١) وهو أكثر اتساعا •

ويشير مسيو كابوت — رى كذلك الى منطقة وسطى "صحراويه — عشبيه" يشبهها بالمنطقة "الساحلية — الصحراوية" التى نوه اليها زولوتاريفسكى

(١) مونو(ت) سنة ١٩٥٤ "مساهمة فى دراسة سكان موريتانيا • ملاحظات نباتية عن الادرار(الصحراء الغربية (سلسله) ٣ لبيلتان جزء ١٦:(السلسله أ) العدد ١ الصفحات من ١— ٤٨ •

ومسيره Murat (١٩٣٨) " وذلك بقلب أوضاع التعبيرات حتى يسهل أثبات أنها مازالت جزءا من الصحراء "

نظام المطر

***

وبديهى أن يكون الطابع المميز للصحراء هو جدبها وليست [redacted] سوى أدلة علمية فى منتهى القلة التى تحول دون القاء المزيد من الايضاحات وما ظهر من ملاحظات مناخسية فى المناطق الصحراوية التى تتبع برازفيل كما هو الحال فى موريتانيا انما يرجع تاريخه الى سنة ١٩٤٠ ٠ وقد بدأ ذلك فى فزان سنة ١٩٣٤ ولكنها أوقفت من سنة ١٩٤٠ الى ١٩٤٤ ٠

وأقرب مسافة الى المحطتين الاثنتين فى وسط الصحراء تبلغ ٣٠٠ كيلو متر بينما أبعد المحطات تبعد مسافة ٢٠٠٠ كيلو متر ٠

من أجل هذا لم تكن أية خريطة صحيحة علميا غير أنه سرعان ما وفدت على مراكز المراقبة الملاحظات غير المسجلة وبهذا أمكن تكوين فكرة عن توزيع الامطار فى الصحراء منذ سنة ١٩٣١ ٠

وفى الشمال كل شئ بسيط فكثافة المطر التى تقدر ب ٢٠٠ ملليمتر تبدأ من ساحل الاطلنطى حتى جنوب مشارف ويدسوس وتسير تلك الكثافة محاذية الاطلسى الصحراوية وتصل الى منطقة البحر الابيض فى ضواحى سفاكس ويمر هذا الخط شمال خط النخيل ٠

وتمر كثافة المطر فى الجنوب وفى موريتانيا والسودان تمر فى جنوب تاجنت وهنود وهى ساحلية وتتاخم نهر النيجر فى بوريم وتبتعد فى بلاد من الاحراش ٠

وتضيق الصحراء بين كثافة المطر بمعدل ١٥٠ ملليمتر من جزر كناريا ويصل الى مشارف دراع ويتبع الوادى ويمر فى ارفو (بمعدل ٩٦ ملليمتر) ويتبع الحدود الجنوبية للاطلس الصحراوية (فيجيج بمعدل ٩٤ ملليمتر) ويصل

الى تونس جنوب تاتا هو ين (١٣٠ ملليمتر) •

وفى الجنوب يبدأ خط كثافة المطر بمعدل ١٥٠ ملليمتر من ساحل موريتانيا شمال نواكشوت (١٦٢ ملليمتر) ويمر فى هوه ويصل الى جنوب ادرار فى افورا (كيدال : ١٢٣ ملليمتر) وفى لاير (أجاديه : ١٧٩ ملليمتر) فى تيبستى وفى أيندى (التى تتلقى من المطر ما يقل معدل كثافته عن ١٠٠ ملليمتر) •

ويتلقى حوض تاودينى ما تقل كثافته عن معدل ١٠ ملليمتر سنويا وفى ريجان : ٨ ر ٥ ملليمتر وفى بيلما : ٢٢ ملليمتر وفى حوض مورزق ما يقل عن ١٠ ملليمتر •

الحكم على صحة المقاييس السابقـــة : —

وهذه المقاييس تمثل تمثيلا مشوها مظاهر أحوال الطقس لانها تجمع ما بين أمطار نادرة وأمطار تنهمر انهار السيـــول •

ذلك أن أمطار السيول توجد فى أواسط الصحراء • فتتلقى تامانراسيه Tamanrasset معدلا سنويا يبلغ ٤٠ ملليمتر وقد تلقت فى خلال ثلاث ساعات فى سبتمبر سنة ١٩٥٠ ما معدله ٤٤ ملليمتر (منها ٣٦ ملليمتر فى خلال ٤٠ دقيقة) وقد غرقت الوديان عدة مرات خلال هذا الشهر ولاحظ جميع المسافرون هذه الفيضانات الخطرة ولكنها كانت بصفة استثنائية •

وفى صحراء موريتانيا تلقت بور — ابتتيين ما معدله ٣٠٠ ملليمتر من الامطار فى خلال يوم واحد من أكتوبر سنة ١٩١٣ بينما يبلغ المتوسط السنوى ٤٠ ملليمتر •

وفى الصحراء الشرقية تلقى موقع آوزو Aozou شمال تيبستى ٢٧٠ ملليمتر من المطر فى خلال ثلاثة أيام من مايـــو سنة ١٩٣٤ فآثار فيضانا محتبا ببيبجيه

وبجانب أمطار السيول هذه التى تشوش معالم المقاييس ينبغى أن تراعى السنوات العجاف التى لا تسقط فيها أمطـــار •

واذا كان الاهالى لا يستعملون الاجهزة التى ترصد الامطار فهم يحسبون حساب السنوات التى تحتاجهم فيها الجاعه . وطبقا للمعلومات المستقاه فى تواريخ يمكن للفترة التي لا تنزل خلالها قطرة من الماء أن تمتد طيلة ثلاث سنوات فى تادمايت Tademait والى خمس سنوات فى مود ير Mouydir والى أكثر من خمس سنوات فى هوجار Hoggar .

وقد قادت هذه الخصائص العالم النباتى ل . ايمبرجيه L.Emberger الى أن يقول التعريف الآتى للمناخ الصحراوى .

"وهو مناخ يتميز بطابع المباغتات ليس له من وقت معلوم على مدار السنة وانما قد يطرأ فى اية لحظة من السنة " .

ويوضح مسيو ت . مونو هذا بقوله أنه لا ريب فى أنه توجد بالضرورة مناطق وسيطة بين الصحراء التامة (تانيسروفت أو تينيريه) وبين الصحراء "المعتبره" (كما فى ارج شبكه او كاوار) وبين الاحراش الساحيلة وهذا التقييد هو مثار الجدل منذ عشرات السنين . كما أن الحقيقة ليست هي نفسها فى كل السنين فقد لاحظ مسيو ت . مونو الذى قام بدراسة منطقة الأدرر الموريتانية فى غضون خمس سنوات متتابعة أن هناك اختلافات نباتية كبيرة تظهر بين سنة وأخرى . وقد يحدث أن تكثر بعض النباتات وتكون طبيعية فى سنة معينة ثم تندر هذه النباتات ذاتها أو تنعدم فى سنة أخرى مثل تلك النباتات التى كثرت فى اتجاه تيفريرت ـ اولول فى سنة ١٩٥١ ثم ندرت أو انقطعت سنة ١٩٥٢ رغم سقوط الامطار .

المناخ والرياح ودرجات الحرارة فى الصحراء

تقع الصحراء فى الاقليم الاستوائى حيث توجد منطقة من الضغط العالى الذى يثيره تيارات الهواء الواقده من المنطقة الاستوائية والتى يمنع دوران الكره الارضية من ذهابها الى الاقليم القطبى .

وهذا الشريط من الضغط العالى ينقسم الى دوامات من مراكز الضغط العالى : احداها فى البحر فى أعالى آسور والاخرى على القارة وعلى الصحراء . وكل دوامة لها المحيط الذى تهب فيه رياحها . والرياح

التى تهب نحو خط الاستواء هى رياح تجارية معتدلة وهى تهب من الشمال الى الجنوب على طول امتداد ساحل موريتانيا .

وهى رياح شرقية فى جنوب الصحراء وفى السودان وتسمى هارماتان وهذا المناخ القارى يضاف اليه ندرة الامطار فتصل درجة حرارة الرمال) ، والصخور على سطح الارض الى ٦٠ ° و ٨٠ ° عادة . وتصل درجة الحرارة فى الظل الى ٥٢ ° فى اروان ، ٥٣٦ ° فى انصلاح ، ٥٤ ° فى توجورت و ٥٥ ° فى تيمو وتوجد نفس الحال فى الجنوب حتى مشارف السنغال ونيجر (فى كابس وفى سيجو) .

وفى الشتاء يغمر الجليد كل مكان تقريبا خلال الليل (حيث تبلغ درجة الحرارة حوالى الصفر) ويزداد الجليد بالطبع فى الجبال . ويذكر رقم درجة ٦ ° فى تامان راست ودرجة ١٠ ° فى تييستى .

وهناك بون شاسع بين درجات الحرارة فى النهار وفى الليل بحيث قد يصل هذا الاختلاف الى ٣٦ ° وطبيعى يزداد هذا الاختلاف تحت الشمس .

كما أن درجة التبخر تصل الى أرقام عجيبة تتراوح بين ٥٠ر٢ ملليمتر و ٦ أمتار . ويتضح ظهور آثار ذلك على النباتات وعلى التنظيم البشرى الذى لا يمكنه أن يقاوم ذلك دون أن يستوعب كمية كبيره من المياه ويبدو أن الحد الاقصى يقع فى الجوب فى تيبا بمعدل ٦٦ ر ٦ ملليمتر . والصحراء الاطلنطيه هى أكثر صفاء : ٣ أمتار فقط . فى بوراتيين ومتر واحد فى كاب جوبى .

ويوجد أكثر من هذا رياح حاره تصبح غالبا رياحا رملية . وهذه الرياح الرملية لم تدفن أبدا قوافل كامله كما سارت بذلك الروايات غير أن سير القوافل فى منتهى الصعوبة ولا شك أن هذه الرياح تسببت فى موت كثير من الحيوانات . ويذكر من هذا القبيل عاصفة الرمال التى هبت فى أبريل سنة ١٩٤٧ وأهلكت ١٥٠٠ عنزه ، ٢٠٠٠ من الاغنام فى أقليم الويد .

ويعد شمال وجنوب الصحراء نموذجين للطقس المتفاوت ففى

الشتاء تكثر أو تقل الامطار فى شمال الصحراء بينما يظل الطقس فى جميع المنطقة الجنوبية جميلا وجافا بوجه عام .

وفى الصيف يحدث العكس فلا تمطر السماء فى الشمال بينما تهب على الجنوب رياح وافرة من الشرق ويقال لها (موسون) ويبدأ فصل الامطار فى جاو خلال شهر يونيو وفى كيدال فى يوليو كما فى موريتانيا . وتسقط الامطار بفضل رياح (موسون) على الساحل سنويا ويتفاوت اتجاه هذه الرياح الممطرة قربا وبعدا نحو الشمال حتى هوجار وتصل استثناء الى هاتك والى زمور .

ولقد عمل علماء المناخ كل ما فى وسعهم بحثا وقياسا وعثروا على " دقة التفاوت بين أنواع الجيب " واسترشدوا بكل أنواع الدلائل ومع ذلك فلا زالت الصحراء هى الصحراء بكل ما تحمله هذه الحالة من مساوئ .

الحدود الجيولوجيه والتكوينيـــه

انعقد أجماع الجيولوجيون على تضاريس الشمال : فشمال أفريقيا ومنطقة البربر (مراكش والجزائر وتونس) تنتمى الى منطقة واحد هى منطقة البحر الابيض وهى تنفصل تماما عن القاره " الافريقية " أى عن الصحراء بواسطة خط أخدودى شاسع يطلق عليه " حدث جنوب الاطلس " ويستطيل الى السفوح الجنوبية من الاطلس الصحراوى ابتداء من ضواحى أغادير حتى خليج جابس مارا بفجيج والاغواط وبسكره وقفصه . وهو حدث أخدودى يبلغ طوله ١٢٠٠ كيلومتر وتؤكد أهمية عمقه دراسة غرائب الجاذبيه .

وهذه الحدود الطبيعية الجيولوجية لا تتماثل تماما مع الحدود الجغرافية لانها تتداخل فى الاراضى المراكشية مع الاطلس المواجه ولكننا نكرر القول بأن هذه الحدود ان هى الا حدود تكوينية .

وتزداد الصعوبة نحو الجنوب ذلك أن التفاوت السنوى فى الحدود المناخية لا يستلزم وجود حدود واضحه . ولا توجد علاقة بين المميزات الهامة للتكوين الجيولوجى وبين حدود الصحراء . ومن أجل هذا

سنتبع حدودا مصطنعة تماما ولكنها تتفق مع الوصف فتقف على نهر السنغال ونيجر وتشـــاد .

ويكاد يتفق هذا مع حدود التجانس البشرى ونحن ننوه الى الكتب المتخصصة فى دراسة كافة الايضاحات وجميع الحدود التى تتناول الصحراء وقد ابتعدنا الحدود المصطنعة لاسباب استقرائية تلائم كثيرا الغرض من هـــذا الكتـــاب .

الباب الثانـــى

الجغرافيه العامة للصحراء الفرنسيـــه

استلزم الاستعراض الجغرافى لاهم ميزات التضاريس والمظاهـــر الخارجية للصحراء ظهور كتيب صغير يعد تقدمة جيولوجيه تساعد كثيرا على تفهم هذه البلاد الشاسعة التى تبلغ مساحتها ٤ ملايين من الكيلومـــترات المربعـــه (١) .

وينتحى جزء من الصحراء الى الطبقة المرمرية القديمة التى تكونـــت خلال العصور الاولى من حياة الارض وتتكون هذه الطبقة القديمة من الجرانيت والجنيس .... الخ . وقد انتابها الالتواء والتفجير عدة مرات وصـــارت صلدة منذ أكثر من نصف مليار سنة حتى أصبحت سلسلة لا تلتوى غير أنها لا تزال تنكســـر .

وبعد أن نسفت جزئيا هذه السلسلة من الجبال التى يغوص عمرها فـــى تاريخ الاقدمين غمرت البحار الاولى كل الصحراء تقريبا ورسب الطمى بمـــا يوازى الفمتر ثم انحسرت المياه فى العصر الكرينى خلال حركات القشرة الارضية مما نتج عنه نتوء الجبال التى تموجت وتركت مسافة كبيرة بين منحنياتها .

ثم نسفت هذه الجبال الجديدة وطمرت تحت الطبقات الارضيـــة وعاد البحر يعبر الصحراء وكيل هوجار الى جزيرة وبعدها انسحب فـــى

(١) منشيكوف (ن) Menchikoff ١٩٥٧ . الخطوط العريضة لجيولوجيـــة الصحراء . المجلة الجغرافيه والطبيعية والجيولوجيه الحيويه (٢) و٧٠١ ص٣٧ ــ ٤٥ و اخريطه .

خلال العصر الايوسينى ثم طرأت فترة جديدة من الالتواءات تصاحبها طبقات رسوبيـــــه •

وكان لحركات القشرة الارضية التى آثرت فى سلسلة جبال الالــــب فى أوروبا وشمال أفريقيا تأثيرها الطفيف فى مجال الصحراء بحيث ظهـــرت نتوءات وانحناءات •

ومن هنا بدأت عوامل المناخ تدق بمعاولها لترسم شكل الصحـــــراء الحاليـــــه •

المرتفعات الوسطى : حجار (أو أحجار) :

تشرف على الصحراء الوسطى مرتفعات شاهقة وتلك هى مرتفعـــات حجار (أو أحجار) التى ترتفع الى ٣٠٠٠ متر • ويتكون مركز المرتفعـــات من الجرانيت أو المرمر التى استوت طبقاتها فى نهاية ما قبل العصر الكامبريان ومن وقتها حدثت حركات أثرت فى هذه الطبقات بحيث أدت الى تجديـــد المرتفعات وظهور الاجزاء التى كانت تغمرها البحار القديمة كما أخذت عوامل المناخ تضرب بمعاول النحات • فى الطبقات الرسوبية الاولية والطبقات الطباشيرية•

ونجم عن فعل النحات ارتفاع بعض القمم الى ٢٦٠٠ متر من مركـــز المرتفعات ثم تهبط الى أقل من ٥٠٠ متر على الاطراف • وغالبا ما يتخـــذ الجرانيت شكل القبب وأحيانا ترتفع قممها فتكون أشبه بقمم الجبال الثلجيـــه وقد أجاد مسيو لوليير حينما وصف شكل المرتفعات ونسبها الى التكوين البدائى (١) •

وينبغى أن نضيف الى ذلك هذا النوع من المرتفعات الذى ظل بـــارزا بسبب صلابته وأكثر ما يظهر هذا فى مرتفعات امنهيوا و الشميره بانزيـــز فى تاينزرفت الشرقية• ولا تزال القمة على ارتفاع ١١٠٠ متر •

وباستعراض هذه المرتفعات يتضح أن العنصر الاساسى هـــو طابع البراكين التى ترجع الى تاريخ حديث نسبيا •

وفى وسط أتاكور توجد طبقات من البازلت التى يتراوح سمكهـــا

---

(١) لوليير م) ١٩٥٢ "ظروف التكوين وشكل المرتفعات فى الصحراء" أعمال معهد الابحاث الصحراويةالجزء ٨ ص ١٨٩ – ٢٣٣ •

بين ٥٠ ، ١٠٠ متر تتخللها شقوق الوديان • وبعد انشقاق الوديان انفجرت سلسلة صغيرة من البراكين التى انطلق ما فى جوفها من اللافا وغمرت الوديان •

وأخيرا حدث فى عصر قريب نسبيا أن ثارت سلسلة ثالثة من البراكين ويبلغ عددها أكثر من ٣٠٠ بركان مما نجم عنه ظهور مرتفعات جديد بعضها من البازلت والآخر من الطباشير ، وأشهرها قمة يامان وتتكون من الحجر الرنان الازرق • وأعلى قمة هى قمة تاهات Tahat اذ يبلغ ارتفاعها ٣٠٠٣ متر •

ملحقات المرتفعات الوسطى : ادرار فى إيفورا ولاير :

وفى اتجاه الجنوب تستطيل مرتفعات حجار بحيث يرتبط بها جبلان ادرار فى إيفورا وتقع فى الجنوب الغربى ، ولا ير وتقع فى الجنوب الشرقى حيث تظهر الارض الطباشرية • ومرتفعات ادرار أكثر استواء من مرتفعات لا ير التى يوجد بها بعض القمم البركانية • وتحد مرتفعات ادرار من الغرب وادى تيلمس •

الهضبات التاسيليه :-

تحاط المرتفعات الوسطى من الناحية النظرية بالهضاب التاسيليه التى تحدها الجزر " الساحليه " •

وقد أظهر مسيو س • كيليان أنه توجد هضبتين متتابعتين الهضبة التاسيلية الداخلية والهضبة التاسيلية الخارجيه يفصلها أخدود يتوسط الهضبتين •

ويستمر الحوض الذى تحف به الهضاب وهو حوض غير كامل يتجه شمالا حيث نجد من الغرب الى الشرق : أهنيه ومودير (١) ، (التى تتفاوت التواءاتها) ثم تاسيلى فى آجير وفى الغرب وفى الشرق تلاشت الصخور البدائية (بل لم توجد أبدا) ولكنها تشاهد فى الجنوب فى تاسيلى

(١) أو أميدير ولنذكر فى هذا الصدد الاستحالة القائمة أمام صحة كتابة الاسماء الجغرافيه التى تختلف تعبيراتها باختلاف الشراح المختصين •

أو أنها جار الذى يقع بين لاير واورار فى ايفورا . ويوجد جزء شمال أورار فى ايفورا .

وتنحدر هضاب تاسيلى انحدارا هادئا نحو الشمال من ارتفاع أكثر من ٢٠٠٠ امتر الى ٣٦٨ متر فى فورقلا ترز مثلا .

ومن هذه البلاد الواطئة يمكن أن تلمح كذلك الصخور السلطية وهى تلال التى تحد الهضاب الطباشيرية من تادمايت فى الغرب والحومه فى الشرق .

وهذه الهضاب الطباشيرية تحدد نطاق مساحة كبيرة بين هضاب تاسيلى والاطلس الصحراوى وفوق مستوى مرتفعات حماده توجد مرتفعات ارج الغربية والشرقيه .

وفى هضاب تاسيلى توجد بضعة واحات وبعض المجموعات البشرية ويقطن هذه الهضاب قبائل تواريج كما هو الحال فى حجار .

وفى اتجاه الجنوب تختفى هضاب تاسيلى البدائية تحت غطاء من الارض الحديثة : طبقات الطباشير القاريه ثم البحرية وبعدها تبدأ المنطقة الساحليه .

شبكة الطبوغرافيه البحريه :

ان شبكة الطبوغرافية البحرية شبكة عتيقة ولكنها تتميز بطول الوديان التى تنتهى كلها الى أحواض مغلقه .

فمرتفعات أغارغر التى تهبط من آتاكور تتخللها وديان كثيرة تعبر هضاب تاسيلى وتضيع معالمها تحت رمال ارج الكبير الشرقى على حافة قورقلاترز .

وفى الغرب شمال موديرتنتهى وديان عديدة فى منخفض تيد بكلت .

وفى الغرب يستمر وادى تامنراسيه فى تانيروف .

وفى الشرق ترجع أوائل وادى تافاساسيه الى سفوح هضاب تاسيلى فى اجير وتعبر تينبريه فى اتجاه تشاد .

وفى الجنوب تظهر شبكة ها مقجدا وتزودها هضبة تاسيلى آو أضجار ولاير فتكون وادى تيسيلامان الذى يصبح وادى عساكارى ثم وادى ازواد الذى ينتهى الى نيجر •

والى قليل من الغرب تأتى مرتفعات ادرار لتزيد شبكة وادى ايراشر فى الشرق ووادى تيلمس فى الغرب • وقد كان هذا الوادى أصل الحوض من الاسفل للنيجر عند ما لم يكن متصلا وفتما بأعالى النيجر •

ومع أن شبكة الطبوغرافية البحرية هذه قديمة فهى لا تزال تعمل مرة أو مرتين سنويا ويسهل الانحدار فى المواضع التى لا تغطيها النباتات بحيث أن عوامل النحات لا يزال يظهر تأثيرها الى الآن • كذلك تظهر للفيضانات أهمية وهى تزخر بالوحل ويذكر مسيو ج . ديبيف Dubief أن مسيو ب. بورديه قد لاحظ أن مياه أى وادى صغير فى مرتفعات حجار تجرف بعض الكتل التى تزن متر مكعب (١) •

اخدود ساورا – تانزوفت – تيلمس :–

ويفصل أقليم تتخلل معظمه الوديان المرتفعات الوسطى الصحراويه عن الصحراء الغربيه (دورسال ريجايبا توحوض تاوودينى) •

وفى الشمال يمتد وادى ساورا " شارع النخيل " مئات الكيلومترات لينتهى الى القرى الواقعة جنوب أورار • ويتكون ساورا من اجتماع وادى جوير ووادى زوسفانا وهى التى تنحدر من الاطلس • ووادى ساورا فى الاوقات العادية جاف ولا يمثل سوى مستنقعات تأتى من الفيضانات أما وادى انفيرو – فليكس فهو دائم ويستغل بالآبار وهو وادى الواحات : تاغيت وايجلى ومازير وبنى عباس وتامتيرت والماچا وجوبرزيم وكيرزاز وقصابى وواحات أخرى بنخيلها وحدائقها •

والى الجنوب توجد تانبزروفت وسكة بيدون رقم (٥) •

وأخيرا يظهر وادى تيلمس و" المضيق السودانى " الذى يؤدى الى جاو على نيجر بالمرور بمرتفعات اورار القديمة ومرتفعات نيجر •

---

(١) ديبيف (ج) ١٩٥٥ "بحث عن الطبوغرافيا البحرية السطحيه فى الصحراء" نشرات الخدمات الاستعماريه والمائية فى الجزائر ٤٥٧ صحه (رساله) •

ويبد و لنا أن الامر يتعلق هنا بمنطقة تكوينية حقيقية ومنطقة جغرافيه مستقلةتمام الاستقلال ٠

الصحراء الغربيــــــة :ـ

تمتد الصحراء الغربية من أخدود ساورا ـ تينزروفت تيليمــــــس حتى ساحل موريتانيا على الاطلنطى (وريود وأورو) ٠

ويلاحظ منطقة مرمرية قديمة فى د ورزال ويجيبات التى تمتد مــــن الشمال الشرقى الى الجنوب الغربى ابتداء من ضواحى بوبير نوس حتى ضواحى بوراتيين ٠

وتنتحى هذه المنطقة بعد ذلك نحو الجنوب وتمتد حتى السنغــــال

ومن البديهى يوجد بها كثير من الكثبان التى تصطف بوجه عــــام من الشمال الشرقى الى الجنوب الغربى ٠ وارتفاعها ضعيف يتراوح بين ٤٠٠ الى ٥٠٠ متر فى المتوســــط ٠

وكما تحف هضاب تاسيلى بمرتفعات الحجار تحف المرتفعات البالوزيــــا بد ورزال ويجيبات ٠

وفى الشمال تستمر مرتفعات تندوف نحو الجنوب الغربى فى موريتانيــــا وفى ريود و أورو ٠ وفى الجنوب تظهر الالتواءات الكبيرة فى تاود ينى التــــى تتميز حدودها الجنوبية بسلسلة من الصخور الساحلية ٠ وهنا وضع مسيو ب٠ مونو تعريفا لنظرية " هانكيه " باسم صخور هانك التى تستمر حتى أدرر الموريتانيه ٠ ويشغل حوض تاود ينى الذى لا ترتفع أدنى مراكزه عن ١٤٠ متر فوق مستوى سطح البحر يشغل جميع وسط الصحراء الغربية ٠ ولا ينتهــــى الارتفاع نحو الجنوب الا بعيدا جدا فى جنوب السنغال وفى نيجر ٠ وهــى مجموعة جيولوجيه كامله تماما وهى أكثر كمالا من مجموعة تاسيلى فى الحجار لانــه يشاهد بها أقدم صخور البالوزيــه ٠

هذا ويقطن المغاربه جميع السودان الغربــــى ٠

الصحراء الشرقيه : تيبستى وكاوار وتشاد :

مرتفعات تيبستى هى مرتفعات شاهقه فى أقصى الشمال الشرقى من تشاد على الحدود الفرنسية الليبية • وتشرف عليها البراكين : وكان توسيديه (٣٢٦٥ متر) وامى كوس (٣٤٢٥ متر) وتارسو فون (٢٩٠٠ متر) وتارسو بيجا (٢٨٠٠ متر) وهى مرتفعات فوق هضبة كبيرة من الصخور البدائية • وفيها كذلك مصادر معدنيه •

وتهبط الصخور البدائية ببطء من الشمال الى الجنوب وفى الشرق وفى الغرب على الواجهة الجنوبية من تيبستى • وهى على خلاف ذلك فى الشمال اذ تنتهى بصخور ساحلية عالية عمودية تشبه قوس الدائرة حول سيرير تيبستى •

وتوجد مرتفعات دوهون فى الشمال الشرقى التى ترجع صخورها الساحلية الى عصور التكوين وتتحدد بانكسار كبير فى الشمال الشرقى والجنوب الغربى ، وفى الجنوب الغربى تهبط الهضبة ذات الصخور البدائية ببطء من ١٠٠٠ متر الى ٥٠٠ متر فى سهل مادا ما وفى تشيجاى •

وهذه المنطقة المتماسكة التى تقع غرب تيبستى هامه جدا فهى بمثابة ممر بين تيبستى فى الشرق ومرتفعات دومبج ودجادو فى الغرب • ومن هذا المكان تمر القوافل الوافده من فزان الى تشاد مارة بواحات كاوار (بيلما ....الخ) •

ومن ناحية النيل تعد هذه المنطقة مكان لتجمع المياه التى كانت ابحار القديمة تستخدمها لتمر من ليبيا الى حوض تشاد وبينويه ، وفى الشمال الغربى من المرتفعات لا توجد طبوغرافيه بحرية خارج نطاق بعض مسالك مائية تتجه نحو الغرب • وعندما تحف هضبة الصخور القديمة بمرتفعات آبو تتخللها شقوق تمتد فى الوديان • مثل شقوق دوزيه وكوسوميه اللذين يحتلان نفس الممر بينما يتجه الاول نحو الغرب والثانى نحو الشمال • ولا يكاد يفصل الاثنين سوى شريط صغير •

والصخور الساحلية التى تحدها شمالا هضبة الصخور القديمة تتخللها هذه الشقوق التى تقطعها ، وبعض هذه الشقوق ينزل من أعالى البراكين .

وكلما تتجه نحو الشمال نحو سيرير تيبستى ويشير مسيو لوليير الى الارابه كما يشير الى الى باردا جوبه (فى إقليم غرب بارداى ، والتى يوجد فى أعاليها بعض النخيل والسكان . وفى الشرق تتلاشى الصخور الساحلية تحت اللافا المستخرج من باطن البراكين ولا توجد بعد ذلك الا فى بارداى وتتجمع مياه آوزو وبيبيجوبه فى تانسوه .

وفى الشمال الشرقى تتشقق الصخور الساحلية فى دوهون التى يصل ارتفاعها الى ١٠٠٠ متر من مكان الى آخر وهى تعبر الهضبه لكى تتجه الى سيرير . هذا وقد انتشرت الصخور البازلتيه القديمة ابتداء من واهون حتى دوهون وافتحمت الوديان بحيث تضطر مجارى المياه الى التجمع فى منخفضات بين مجارى المياه .

ويظهر جيدا أن براكين تيبستى ترجع الى تاريخ أقرب لان بعض مسالكها يتبع الوديان المندثرة التى كانت عميقة وتهبط الى مئات الامتار فى الصخور البازلتيه الغابره .

وفى الجنوب تهبط هضبة الصخور القديمة ببطء حتى فايا ٢٥٦ فى بوركو وهى تتلاشى فى الصخور الاحدث عمرا وتتجه المسالك الى الجنوب الشرقى لكى تنتهى فى أرض تشاد الواطئه فى شمال شرق عجوى وحوافها منخفضة جدا بحوالى ١٥٠ . وتقطن قبائل توبو مرتفعات تيبستى .

ويشغل النصف الشمالى من حوض تشاد جنوب صحرائنا . والبحيرة نفسها تقع فى اتجاه خط ٢٤٠ . وبنيان هذا المنخفض الشاسع أعقد مما يبدو وكثيرا فهى محدودة من الشرق بهضاب اواداى ومن الغرب بمرتفعات لايرود امرجو ومرتفعات اقليم تنفير .

*****

****

الباب الثالث
تطور الصحراء فيما قبل التاريخ

ـــــــ

لقد اعترت الصحراء اختلافات متباينةمن المناخ خلال آخر مليون سنة أى آخر السنين من عمر الانسانية وكانت عصور الجليد التى مرت بأوروبا تعادلها عصور تفيض فيها الانهار كماكانت العصور التى توسطت العصور الجليدية تماثلها عصور جدباء • فهل يحتمل أن يكون الحال هو العكس ؟

ان هذا يجعلنا أن نراعى على الاقل رأى د. سيول • بالو ويعترف مسيول • بالو بأنه فى خلال العصور الجليدية التى مرت بأوروبا حدثت انتقالات تغيرت معالم الارض فى مواجهة القطب الجنوبى واشتدت الرياح الشمالية واتسعت الصحراء نحو الجنوب • وعلى خلاف ذلك فيما بين العصور الجليدية اذ انتشرت الرياح الموسمية نحو الشمال ولا بد أن تكون تأثيرات المناخ فى اتجاه مخالف لكل جانب من جانبى خط الاستواء •

ومع ذلك فقد ذكر مسيوج • د يبييف أن معظم الامطار كانت مرتبطة بالاضطرابات السودانية الصحراوية أو الاضطرابات الصحراوية التى أصبحت حاليا مستقلة عن الجبهة القطبية (٢) وينبغى من جهة أخرى مراعاة مجموع أفريقيا وخاصة فى أفريقيا الشرقية حيث يتفق جميع الشراح على موازاة العصور الجليدية بالعصور الرطبة فى أفريقيا •

وهذه نقطة حساسة فى علم المناخ من العسير توضيحها استنادا على اليقين ونحن ندع مهمة ذلك للاخصائيين •

ومهما يكن شأن التفسير فمن الحقيقة الثابتة أن الصحراء لم تكن دائما صحراء فى غضون المليون سنة الاخيرة فقد عرفت عهودا كانت فيها الزراعة والصيد والرعى مزدهرة نسبيا • ولدينا الادلة التى توضح النباتات الهالكة وتوفر الادوات التى خلفها لنا انسان ماقبل التاريخ •

ـــــــ

(١) بالو (ل) ١٩٥٢ • امطار ما بين العصور الجليدية يهوما قبل تاريخ الصحراء أعمال معهد الابحاث الصحراويه جزء ٨ من ص ٩ — ١٩ •

(٢) د يبييف (ج) ١٩٥٣ • ملاحظة عن تطور المناخ الصحراوى خلال ملايين السنين الاخيره الكتاب الرابع من أعمال المؤتمر الدولى للعصور الرابعة أغسطس — سبتمبر سنة ١٩٥٣ •

نبذه عن الانسان والادوات فى عصور ما قبل التاريخ : - (٣)

وهذا الموضوع تناولته فى كتابها المدموازيل هـ . آلميان فـــى سنـــــة ١٩٥٥ .

وأقدم صناعة هى " استخدام الحصى " التى لاحظها مسيوج . شوبيـــر ومسيو هـ . نولار ومسيوج مورتيلمانز فى حوض دراع على بعد ٣٠ كيلو متر شرق فوم الحسن . ويتخذ الحصى شكل دائرى قد أعيد تكسيره ويشبـــه جميع ما هو معروف فى أفريقيا الجنوبيه أو فى آسيا والذى يرجع تاريخــــه الى نفس العصور وقد عثر عليه مسيو هـ . ميجو فى أوليف فى تيد يكلت سنة ١٩٥٥ . كما رسم مسيو واللونى مثل هذا الحصى الوافد من تييستى .

ولم يعثر على الصخر الشيلى الحقيقى حتى الآن ويثبت وجوده بيقــين أما الصخر الاشيلى والميكوكى فهو يتمثل تمثيلا رائعا فى كل الصحراء : فــى دراع وفى حجار (ارج يتمودلفين) وفى فيزان وفى تييستى وفى ليبيا وفــى موريتانيا ، وتوجد صخور " بيفاس " وهى ترجع غالبا الى عهد كوارتيز بأشكـــال مختلفة ولكنها دائمة سهلة التميز وهى تتوفر بدرجة لا يمكن تصورها .

وفى نهاية العصر الاشيلونى وجدت قطع صخرية متصلت بدرب دقيقـــه وفى شكل فؤوس .

فجاء عصر موستيرو - لوفا للوازيان بعد ذلك .

وفى عهد باليوليتيك الاول تتخذ الصخور المديه شكل حرف (T) وحرف Y ثم ننتقل الى عصر كابسيان وعصر ايبيرو موريسيان الذى يتماثل مع العصـــر الباليوليتى الاخير وعصر ميزولبتيك .

فكيف كان سكان البربر وقتهـــــا ؟

لقد أخرجت مقاطعة قسطنطينه رقم ٥ أصول من السكان الغابريـــن . والعنصر الغالب من هؤلاء السكان يظهر فى ميشته الاربى وفى أفالو . وقامـــة الرجل طويله (اذ يبلغ طوله فى المتوسط ٧٢ ر ١ متر) وهو وثيق الشبـــه بجنس كرومانيون فى أوروبا الغربيه . ويتراوح حجم الجمجمة بين ١٥٠٠ ، ١٧٠٠ ٪

---

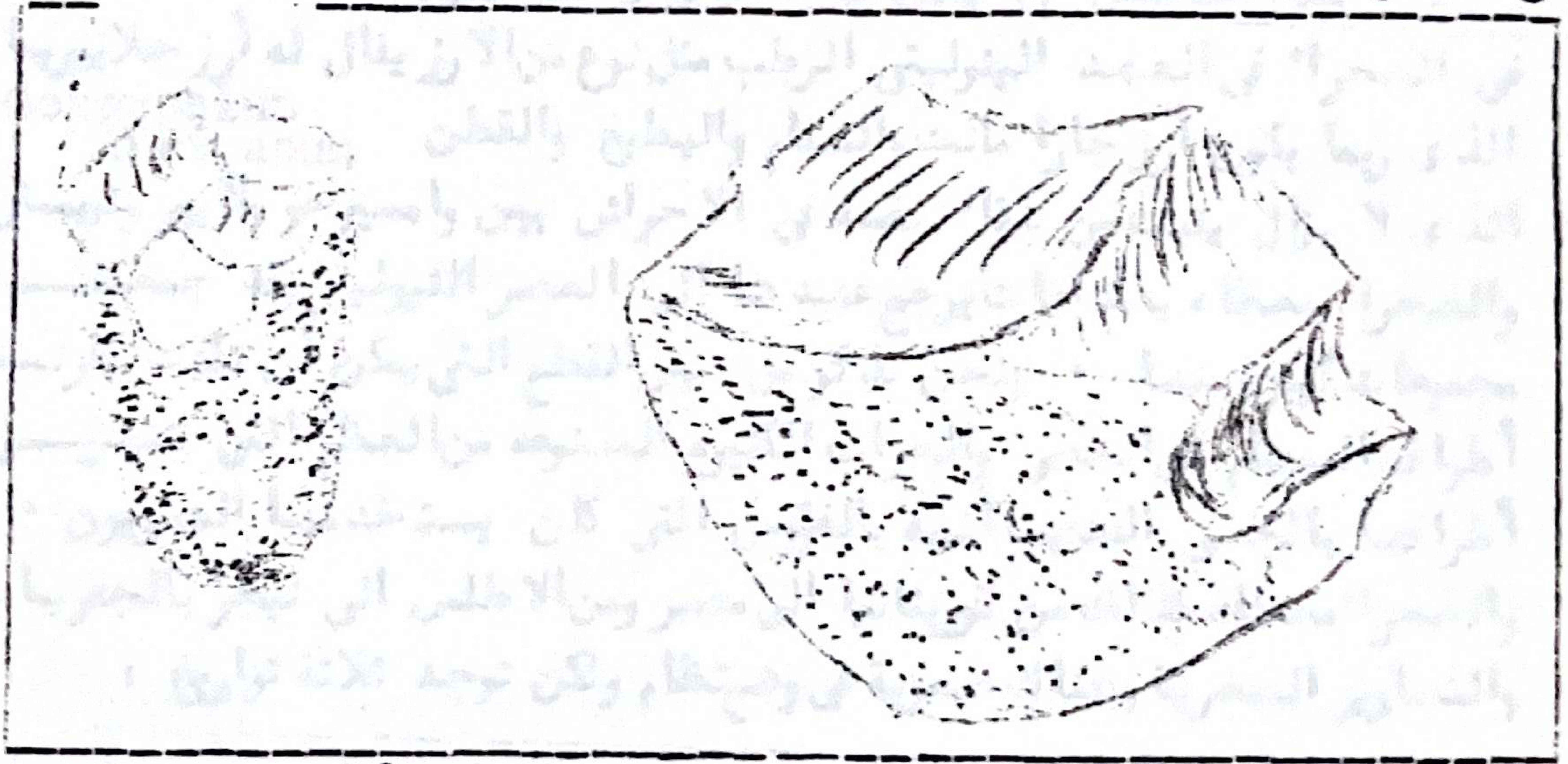
(٣) الـ يمان (هـ) ١٩٥٥ ما قبل التاريخ أفريقيا جزء أول (طبع بوبيه) .
فيرون (ر) سنة ١٩٥١ كتاب التاريخ العام لما قبل التاريخ جزء أول (طبع ما يو) .

سنتيمتر مكعب . وكان هؤلاء السكان يمارسون علاج الاسنان وهو أمر غير معروف لدى الاجناس المعاصره فى أوروبا .

وبعد قليل من هذا العهد ظهر أنسان آسلار (الصحراء السودانيه) الذى اكتشفه مسيو ب . مونو ومسيو ف . بينار فى سنة ١٩٢٧ . وكان هذا الانسان يصيد الاسماك وتصل قامته الى ٧٠ ر ١ متر ويظهر روابط زنجية واضح تماما لا مع زنوج السودان وانما مع البانتوس فى جنوب أفريقيا . ويلاحظ أن علماء الآثار الانجليز وجدوا انسانا زنجيا آخر فى السودان الانجليزى المصرى وهو من طراز بوشيمان .

وفى خلال فترة العهود الرطبة كانت شبكة الطبوغرافيه البحرية مختلفة تماما عما نشاهده . وفى الشرق كانت بحيرة تشاد وهى بحر حقيقى داخلى كانت تقع على بعد ٧٠٠ كيلومتر فى الشمال الشرقى من مكانها الحالى وكانت تزودها أنهار تصب فيها من جميع الجهات .

وكان نهر نيجر الذى لم يكن قد جذبه النيجر الاسفل ينتشر بدرجة واسعة فى أقليم تومبوكتو والى الشمال . وكانت تنبعث من النيجر شبكة من الروافد التى كانت تروى ماسينا وهود . وكان وادى اغرغر الذى يأخذ مصادره فى حجار يجرى نحو الشمال ويصب فى بحيرة بالقرب من بسكره .



أقدم الأدوات التى استخدمها الانسان فى العصور الغابره

ووصلت مياه ساورا الى الاطلس حتى قلب الصحراء • وفى موريتانيا كانت ساقيه الحمرة تجرى غالبا •

ولا شئ يسمح بأن نقول أن حجار أوتاسيلى فى آجر كانت مغطاه بالغابات ولكن المناخ كان يسمح مع ذلك بوجود غابات ، وكان من الواضح أن النباتات هى نباتات البلاد المشبعة بالرطوبة : فكانت هناك الفيله والخرتيت والجمال الوحشية والجاموس القديم والزرافات والنعام • ويحق أن نتصور وجود أحراش وأكمات من الاشجار • ومساحات من الغابات تمتد على طول مجارى المياه التى كانت تسيل بصفة شبه دائمه •

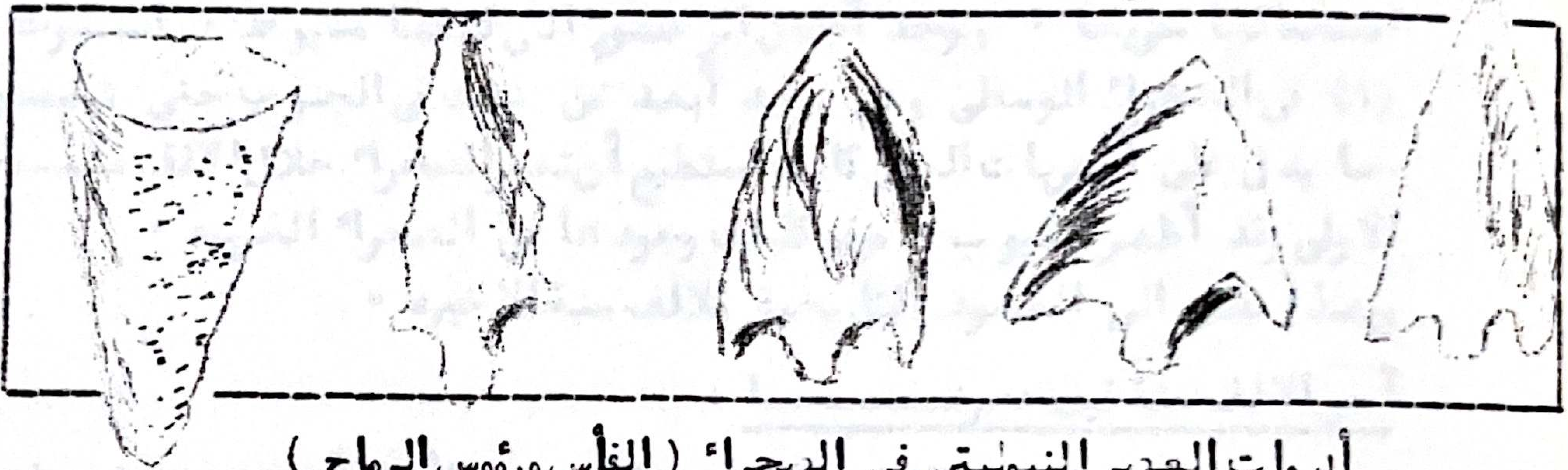
وفى العصر النيوليتى كانت مصر ذات حضارة زراعية ظاهره ومعاصره نسبيا • ولم يكن هناك أى أثر لوجود معدن وأحجار مصقوله وفخار وهذا العهد يقع فى الفترة الرابعة من المليون سنة التى تسبق عصرنا • وكانت الصحراء فى العصر النيوليتى رطبة كذلك وذات رخاء وأخذت النباتات السودانيه تستمر فى التقدم بعيدا نحو الشمال وفى جميع الصحراء وعثر على الزواحف القارية من الاسماك والتماسيح •
وقد أوضح العالم النباتى أوجست شوفالييه أهمية الاقاليم الصحراوية من وجهة نظر النباتات المزروعه •

ومن المحتمل أن يكون نبات السورغو الذى يزرع حاليا قد عاش فى الصحراء فى العهد الينوليتى الرطب مثل نوع من الارز يقال له أرز جلابيريما الذى ربما يكون أرز جارا مانت والشمام والبطيخ والقطن Gossyphium Africanum الذى لا يزال ينبت من تلقاء نفسه فى الاحراش بين واسيرجو ولا ير وتيبستى •
والصحراء مغطاه بصناعات يرجع عهدها الى العصر النيوليتى وقد جمعت مجموعات كبيرة منها • ونحن نذكر من بين القطع التى يمكن أن تلفت نظرنا أطراف السهام من الحصى والحراب الكثيره المصنوعه من العظم التى تنتهى أطرافها بالحصى المدبب أشبه بالفؤوس التى كان يستخدمها المصريون •
والصحراء مغطاه كذلك من موريتانيا الى مصر ومن الاطلس الى نيجر بالجفريات والتصاوير الصخرية وهناك صعوبة فى وضع نظام ولكن توجد ثلاثة تواريخ :

وصول الحصان حوالى ١٢٠٠ قبل المسيح ووصول الجمل فى حوالى بداية عصرنا . ولهذا فان كل ما يمثل الجمال حديث وكل ما يمثل الخيل لا يرجع الى ما قبل الالف سنة الاولى قبل عصرنا .

وأقدم مجموعة للحفريات تتفق مع سكان من الصيادين الذين حفروا على الصخور ما شاهدوه : الجاموس الضخم القديم والخرتيت والفيل ، وسبع البحر والزراف والنعامه وهناك زرافات يبلغ طولها ستة أمتار وفيله طولها ثلاثة أمتار والحفر فى شكل حرف U واضح وعميق .

ثم انتشرت شعوب الرعاه فى أنحاء الصحراء وقد رسموا على الصخور حيوانات وحشية ولكن هناك كذلك حيوانات مستأنسة : خراف وعنز وعجول محفوره أو مصوره . والرسوم أقل حجما والحفر فى شكل V . وكثير من النعاج والثيران يحمل حلقات بين القرون أو دوائر والبعض الآخر تغطى وجوههم وهم يتبولون . وقد أوضح مسيو . ل . جولو بعض تقاليد الامطار التى مازالت قائمة الآن فى شمال أفريقيا . وتزين النعاج والثيران بأغطيه وبالريش والخرز وقد رسم رعاة مصر فى عهود ماقبل الاسرات النعاج بوصفها أجناد آمون رع ..



أدوات العصر النيوليتى فى الصحراء (الفأس ورؤوس الرماح)

ويمكن بوجه عام أرجاع تاريخ هذه الاشكال الى الالف سنه الرابعه قبل عصرنا .

حضارة الانسان فى الصحراء فى هذه العصور .

ويوجد انسان الصحراء كذلك . ففى فازان وتاسيلى فى آجر ومملكة جارامانت القديمة تظهر كمية من الحفريات بعض الرجال وهم يحملون أذناب

مصطنعة ورؤوس حيوانات وأغطية والبعض الآخرين يضع ريشا على رأسه ومثل هذا التزين يبدأ فى الظهور على الاوانى المصرية فى الالف سنة الرابعة ثم استخدمت كثيرا فيما بعد . وبهذا تكون التواريخ متناسقه .

ونحن ننوه برسوم ميروتوتيك (شمال حجار) التى قام بتحليلها شاسلوب - لوبا ولو لبير ولوت . وهى تصاوير بشرية لصغار الراقصات اللاتى يحرسن العجول التى ليست من أنواع الابقار الغابره وكل هذا يشير الى أجواد الحيوانات المندثرة التى وصلت فى القرون الاخيرة قبل عصرنا الى السودان متبعة طريق شمال الصحراء وموريتانيا والسنغال وغينيا ثم السودان . والادوات الموجودة فى سفوح الصخور المصوره فى مسيرتوتيك هى من طراز العهد النيوليتى . ويبدو أن هذه الصور الجميله ترجع الى الفترة بين النباتات الايثوبية وبين فترة الخيل .

ثم جاء عهد الخيل والعربات المسحوبه بالخيل . ومن المعروف أن الحصان لم يدخل مصر الا فى غضون الالف سنة الثانية قبل عصرنا بواسطة الهكسوس وبعد ذلك فى حوالى - ١٢٢٥ خلال الغزو الذى قامت به شعوب البحر أحضر الاشيليون وغيرهم عند ما نزلوا الى البر فى ليبيا الخيل وعربات الحرب التى شاع استعمالها سريعا . وتوجد أجمل الرسوم التى كشفها مسيو هـ . لوت (١) فى الصحراء الوسطى وهى توجد أبعد من ذلك فى الجنوب حتى تيمبساو مما يدل على أن عربات الخيل كانت تستطيع أن تعبر الصحراء خلال الالف سنة الاولى وقد أظهر مسيو ب . موفو كذلك وجودها فى الصحراء الغربيه . وبهذا نصل الى العهود التاريخية للالف سنة الاخيره .

آخر الالف سنة قبل عصرنا :

وبعد النصف الاول من الالف سنة ليس لدينا أدلة أخرى سوى تلك الحفريات التى تمثل وجود العربة والخيل فى وسط الصحراء .

اكتشاف المعادن فى هذه الفتره :

قام مسيو د . مونى بدراسة تاريخ المعادن ويبدو أن فى هذا المكان تأخر بعيد عن الاقاليم التقليدية فى الشرق الادنى (٢) .

---

(١) لوت (هـ) سنة ١٩٥٢ الحفريات والرسوم والكتابات الصخرية فى كوار وفى لاير وفى ادرار أبفورا) البيللتان جزء ٤ رقم ٤ ص ١٢٦٨ - ١٣٤٠ .

(٢) مونى (ر) ١٩٥٢ (نبذه عن تاريخ المعادن فى أفريقيا الغربيه) بيللتان جزء ١٤ رقم ٢ ص ٥٤٥ - ٥٩٥ .

ونادرا ما يعثر على موجودات النحاس والبرونز فى شمال أفريقيا المعروفة بمعنى الكلمة والتى كان سا حلها على علاقات مع جميع بلاد البحر الابيض سواء أكانت اسبانيا أم مصر .

وقد لفظت قبور قرطاجنه أشياء من البرونز ابتداء من القرن السابع قبل عصرنا .

وقد عثر فى جنوب الصحراء الغربية وخاصة فى موريتانيا على فؤوس ورؤوس سهام من النحاس ولكنه سطحى ومن الواضح أن هذه الاشياء نادره بحيث لا توضع فى القبور .

ويظن مسيو د . مونى أن الصحراء لم تعرف النحاس الا فى خلال الالف سنة التى تمتد من ٢٠٠٠ الى ٢٠٠ ولكنها تعرفه بصفة خاصة من ٦٠٠ الى ٢٠٠ . ومناجم النحاس نادره من جهة اخرى فى كل شمال غرب افريقيا وكان المعدن كذلك نادرا وغاليا فى العهود التاريخية . وهذا هو ما يقوله المؤرخون العرب مرارا .

ولا يوجد عصر برونزى فى الصحراء لعدم وجود السبائك المعروفه . أما بصدد الحديد فقد كان متأخرا كذلك حتى فى شمال أفريقيا ويوضح مسيو س . جسيل بأنه لا يعثر على الحديد فى القبور الا ابتداء من القرن السادس قبل عصرنا . ولم يعرف أهالى الصحراء الحديد الا فى حوالى ــ ٣٠٠ أو ــ ٤٠٠ على أكثر تقدير .

نفوذ الفينيقيون فى شمال أفريقيا

والالف سنة الاخيرة هذه قبل عصرنا انما لا تهمنا الا قليلا من ناحية الآثار وهى ناحية تهم الذى يقوم بأعمال التنقيب فى عصرنا الحديث والالف سنه هذه هى سنين عهد قرطاجنه . فقد ظل نفوذ الفينيقيون بشمال أفريقيا ألف سنه ابتداء من تأسيس مدينة أوتيك ــ ١١٠٠ وابتداء من تأسيس . ليبتس ماجنا (طرابلس) ومن قرطاجنه حتى تدمير هذه المدينة الاخيرة بواسطة الرومان فى سنة ١٤٦ قبل الميلاد . ولاشك أن سواحل الصحراء قد عرفها فقيه قرطاجنه هانون الذى تحدث عن البدو الرحل وقبائل ليكسيت عند مصب دراع وعن ساقية الحمره . وهؤلاء البدو الرحل لم يكونوا قد استخدموا

بعض الجمال • ويرجع تاريخ هذه الرحلة الى نهاية القرن الرابع ، وبداية القرن الثالث • وهذا التاريخ محتمل لان هيرودوت (فى القرن الخامس) لم يتحدث عنها كما أن الترجمة اليونانية الموجودة لدينا ترجع الى القرن الثالث•

واذا كانت قرطاجنه على علاقات بحرية مع مستعمراتها فلم يكن الحال كذلك بالنسبة لمدينة ليبتس ماجنا (طرابلس) التى كانت تعقد علاقات برية مع السودان عن طريق بلاد جارامنت •

وكان طريق القوافل (الخيل والعجول) يمر بسخنه للذهاب الى جاراما (جيرما) وكانت القوافل تتوقف قليلا فى واحات مورزوق ثم تتوغل نحو الجنوب متبعة الطريق الطبيعى ومضيق تومو – افافى بين تاسيلى وتيبستى ثم واحات كاوار •

وهناك ممر آخر غرب حجار يذهب الى جاو •

ومرور البضائع من البحر الابيض عبر الصحراء يلاحظ بعناصر القلائد و" احجار ايجريس " وقطع الزجاج • وكان يأتى من أفريقيا السوداء فى نفس الطريق العبيد والذهب وريش النعام وجلود الحيوانات المتوحشه •

دور هيرودوت فى كشف شمال أفريقيا :–

لم يترك لنا سكان قرطاجنه معلومات جغرافيه أو سلاليه واذا كان لدينا بعض منها فأن هذا بفضل المؤرخ اليونانى هيرودوت (المولود فى سنة ٤٨٤) الذى زار مصر طويلا ولشتقى المعلومات ثم أخذ يذكر اسماء الشعوب التى تعيش فى الصحراء •

وقد تحدث هيرودوت عن القبائل الليبية الساحلية ومنها قبائل ناسامون ثم تحدث عن داخل "ليبيا ذات الحيوانات المتوحشة " وعلى مسيرة عشرة أيام ذكر قبائل أمونيا فى واحة أمون ثم على مسيرة عشرة أيام كانت واحة عجيله (عجيله الحاليه) مع قبائل جارامانت التى كانت تطارد على عربات تسير بأربعة من الخيل أهالى الكهوف الاثوبيين وبهذا كانت عربات الخيل دائما موجودة فى فيزان فى القرن الخامس قبل عصرنا •

والى الجنوب بعيدا كانت تعيش قبائل آتارانت (فى تاسيلى فى آجر الحاليه) ثم على مسيرة عشرة أيام جديدة كانت توجد الاطلس (الجبال) وقبائل اطلنط • وهذا بالطبع يتعلق بأقليم حجار • وقد أوضح هيرودوت بأنه يتصل بمرتفعات جبلية تقع على مسيرة عشرين يوما من بلاد جارامانت التى هى فنازان • وتحدث عن الملاحات وهى ملاحات آماد رور وعلى بعد عشرة أيام توجد حقا حجار • والخمسون يوما التى تقطعها القوافل للذهاب من مصر الى قبائل اطلنط كما حددها هيرودوت صحيحة تماما وهذا هو الرأى الذى اتفق عليه كذلك مسيو بيرتلو ومسيو هـ • لوت •

وربما كان أهالى الكهوف الذين كان يطاردهم قبائل جارامانت من الزنوج الذين يظهرون فى الرسوم الصخرية •

وقد خلف لنا هيرودوت معلومات على درجة عالية من الاهمية حول حياة الامم ونشاطها مثل قبائل ناسامون التى كانت تأكل الجراد الذى كان يجفف فى الشمس ويكوم ثم يبلل باللبن وكانوا يدفنون موتاهم بعد أن يجعلوا الميت فى وضع منحنى كما هو الحال فى جميع منطقة البربر • وكانت النساء ترتدى جلود من العنز تتدلى أطرافها كما يشاهد حتى الآن لدى نساء يوليميون فى أقليم تومبوكتو وبعد ذلك اشتهرت قبائل الاطلنط بما كتبه عنهم أفلاطون • وبهذا نصل الى النزاع الكبير بين روما وقرطاجنه الذى انتهى بتدمير قرطاجنه فى سنة ١٤٦ قبل الميلاد •

وقد سرد تيتليف وبوليب تفصيلات الحرب البونيه وتحدثا عن الفيلة التى استخدمت فى الحرب وعن الخيل ولكنهما لم يذكرا شيئا عن الابل (كما لم يتحدث عنها هيرودوت) •

وسرد ساليست الذى كان حاكما عاما لافريقيا الرومانية الحرب ضد جيجرتا (١٠٥ قبل الميلاد) ووصف طويلا حملة ماريوس وما اتخذه من احتياطات بحمل قرب الماء على ظهور الخيل • وقال ساليست فى رواية أخرى بصراحة أن الجنود الرومانيين شاهدوا أوائل الابل فى الشرق خلال الحرب ضد ميتريدات وقد حدث هذا فى سنة ٧٠ قبل الميلاد •

وأقدم نص يذكر الابل فى أفريقيا هو فقره من تعليقات يوليوس قيصر على الحرب الاهلية • فبعد معركة تابسوس التى انتصر فيها جوبا فى ٤٦ ق م)

عثر جيش قيصر على ٢٢ جملا ولا بد أن يكون هذا مفاجأة لهم لان التجار الذين كانوا يتبعون الجيوش استمروا على نقل بضائعهم على العربات التى تجرها الخيل .

ولم يعرف سترابون (من سنة ٥٤ ق . م الى سنة ٢١ بعد الميلاد) أفريقيا الا عن طريق مصر وأخذ يتحدث عنها مما يستقيه من معلومات . وذكر اسماء الشعوب : قبائل جارامانت فى فزان وقبائل جيتيل وهى أبعد شمالا . وقبائل مارماريد وقبائل ناسامون وقبائل أسبيت وقبائل بيزاء على أطول امتداد الساحل بين مصر وشمال تونس .

والى الغرب توجد قبائل الموريسيان وقبائل ماسيليان وكان الليبيون بوجه عام من الفرسان البارعين وتتكون أسلحتهم من السيف وحربة صغيرة ودرع من الجلد (جلد الفيل ان أمكن) ويقول سترابون كذلك أنه الى الجنوب كان هناك الفاروسيان والزنوج وكانوا يقاتلون بالاقواس والسهام مثل الاثوبيين . ولا بد أن يكون هؤلاء من الزنوج على تفاوت بينهم .

وقد عرف بلين القديم (٢٣ - ٧٩ بعد الميلاد) قبائل ناسامون وقبائل جارامنت ثم قبائل عجيل فى اتجاه جادو وقبائل امانت فى اتجاه غادامس . وقد اشتهرت فزان بفضل حملات الجنرال كورنيليوس بالبوس . وقد عرف بلين حتى نيجر وكان أول من تحدث عنها . ووصف (بلاد الزنوج) بأنها "النهر الذى يفصل أفريقيا عن أثيوبيا" . وقد احتلت قبائل جيتيل الصحراء الغربية وهى بلاد المغاربة الآن .

ثم بعض القواد الرومانيون ووضعوا بعض نقط الاستكشاف . فسافر سيبتيموس فلاكوس من جراما (جيرمه) الى بلاد الزنوج فى خلال ثلاثة أشهر . ويبدو أن هذه أول مرة يعبر فيها أوروبى الصحراء . كما يبدو أن بولبوس ماتيرنوس مسترشدا بقبائل جارامانت سافر الى لاير حيث شاهد حيوان الخرتيت .

ومن هذا يتبين أن الابل لم تدخل شمال أفريقا الا فى غضون القرون الاولى من العصر المسيحى . وان معرفة التاريخ الصحيح لدخول الابل له أهمية كبيرة فى حد ذاته فضلا عن كونه يساعد نسبيا على تاريخ الرسوم الصخرية التى تمثل الابل . ومع ذلك يلاحظ مسيو ج . جى وسيول . ليسكى

أن آثار الابل كانت من الاهمية فى بداية القرن الرابع من عصرنا بحيث يكاد لا يتصور الا تأتى الابل الا منذ قرنين أو ثلاث . وكانت قبائل البدو الرحل قد صارت خطرا على الجيش الرومانى فى شمال أفريقيا بحيث كان لا بد من بناء حصون على حافة الصحراء وتنظيم طوابير من أهل البلاد . وقد خصص الكوماندان كوفيه مجلدين للابل وانتهى الى أقدمية وجودها فى أفريقيا . وفى الواقع توجد أعظمها بعد أن تحجرت فى صخور العصر النيوليتى ويبدو أنها تلاشت بعد ذلك ثم عادت من جديد . وكل هذا لم تسلط عليه الاضواء فهل تحتاج بعد ذلك الى أن نقول أن الجمل العربى تبلغ عدد أسنانه ٣٤ بينما عدد أسنان الجمل من ابل قبائل تواريج ٣٦ ...... (؟) .

أسباب جدب الصحراء

وقد يجوز أن نناقش ظروف المناخ فى العصر الكواترنى والعلاقات بين عصور الرطوبة وبين عصور الجليد أو ما يتوسط عصور الجليد ولكن ما من أحد يشك فى نفس وجود عصور الرطوبة هذه التى أتاحت تأهيل الصحراء . والدليل الذى يشير الى هذا التأهيل هو الكمية الضخمة من أدوات ما قبل التاريخ . وفى العصر النيوليتى كذلك كان من الممكن أن يكون فى الصحراء أهلها . وفى الالف سنة الاخيرة قبل عصرنا كانت عربات الخيل لا تزال تعبر الصحراء .

وعلى هذا تكون الصحراء قد أجدبت منذ الفى سنة وهذه حقيقة لا تنكر ولكن يثور الجدل حول الاسباب .

فهل حدث تغيير فى المناخ ؟ ومن الواضح أن الضرر العام التالى للعصر النيوليتى كانت له نتائج متخلفة عن الآثار الطبيعية ولكن لا يبدو أن المناخ قد تغير منذ ٢٠٠٠ سنه .

ويرى سانت جسيل أنه بالنسبة لشمال أفريقيا حيث بقايا الآثار كثيرة جدا لم يطرأ على المناخ أى تعديل منذ العهد الرومانى . فحدود زراعة الزيتون تقع دائما على نفس الخط وترك بعض الاراضى المنزرعة

لا يرجع الا الى الاهمال او الى الحروب ٠

وعن الصحراء ذاتها لا نعرف عنها شيئا سوى القليل وأن مناخها على قدر من التغير بحيث يتغير نفس مظهر الصحراء حينما تمطر السماء وفى سنة ١٩١٥ حدث فيضان غير عادى فى ساورا حتى وصل الى ادرار ٠

ويذكر بارت حالة غير عاديه لرجل جاء من أقصى الجنوب يقود قطيع من العجول ابتداء من كانو احتى غات فى ديسمبر سنة ١٨٤٧ ٠ وقد أدخل الآباء البيض نوع الثيران المعروف باسم " زيبوس " فى الجوليا وقد أتى هذا النوع من السودان وعبر تانزروفت وهذه كما يقول (كابوت — رى " أحوال استثنائية " وليست وقائع جاريه ٠

ولقد تحدث جميع الشراح الاقدمين ومن بعدهم الشراح العرب والاوروبيون عن الصحراء بأنها أرض قاحلـه ٠

ولقد كانت الاطراف المتاخمة للبحر الابيض تأهولـه دائما ومزروعه كما كانت تروى ثم تركت على أثر الحروب واتسعت رقعة الصحراء فزحفت على ما تخلى عنها لانسان ٠

ونظن أننا نستطيع أن نقول "وهذا رأى بدأ يأخذ صفة العموم" أن جدب الصحراء التام فى العهود التاريخية انما يرجع بصفة خاصة الى الانسان وكان الفيل القرطاجنى لا يزال يعيش فى حالته الوحشية بشمال أفريقيا فى بداية عصرنا وقد نوه عنه هيرودت فى صحراء طرابلس كما أشار اليه بلين وذكره هانون موجودا على السواحل المراكشية وكانت هذه الفيلة تصاد وتمسك وأحيانا تستأنس وتستخدم فى الحرب ويقود هاخدامها من الهنود ثم انذثر الفيل القرطاجنى قليلا قليلا حتى أباده الصيادون فى عهد السيطرة الرومانية ٠

وعند وصول القوات الفرنسية الى جنوب الجزائر كان صيد النعام على قدم وساق وكان النعام لا يزال وفيرا كثيرا وقتلت جميعها ولم يبق لأى منها أثــــر ٠

أما أسد الاطلس " فهو بين طيات الذكرى .

ويقول مسيو هـ . لوت إنه كان فى الجنوب عند بداية القرن العشرين زرافات بلغت من الكثرة فى أقليم جاو بحيث كانت غالبا ما تحطم الاسلاك البرقية حينما تندفع اليها . وكانت قبائل تواريج والاوروبيون المزودون بالاسلحة النارية يتفقدون الاسلاك البرقية ولكن هذا أمد طويل لم تقم للزرافات بعد قائمه .

ولقد مضى الصيادون منا لمغاربة وقبائل تواريج والاوروبيين وجميعهم مزودين بالاسلحة النارية فاكتسحوا النباتات الصحراوية وقتلوا بما يزيد كثيرا عن حاجتهم .

وأهلك كل شئ حتى التماسيح فى المستنقعات الصحراوية حيث كان لا يزال بها بعضها بقية ثمينة من بقايا الصحراء حينما كانت فى عصور الرطوبه (١) .

وبعد الحيوانات جاء دور النباتات . وسواء أكان الاهالى من البدو الرحل أم من الذين لا يرحلون فهم يستخدمون كل ما من شأنه أن يبعث النار . وقطعت الشجيرات وكل ما تجمع من العشب . وكان المغاربه يهلكون النباتات التى تساعد الماعز على الاكل كما نوه جميع علماء النبات عن ذلك التدمير الذى كان يقوم به الاهالى للخضروات .

ولا يرجع تدهور كثير من الواحات الى تغير المناخ ولكنه يرجع تارة الى الحروب ويرجع تارة أخرى الى كثرة النخيل بدرجة الافراط ويمكن أن نضيف الى ذلك الغاء العبودية لان الرجل الحر لم يعد بحاجة الى أن يزرع أو يواصل تطهير الابار .

وتظهر جميع الملاحظات التى أشار اليها الاوروبيون الجديرون بالثقة أن البحيرات الدبير تمثل بحيرة فاجيبين أو بحيرة تشاد تغير اتساعها من بحيرة بسيطة الى بحيرة مزدوجه وان شئت قبل ثلاثيه وتلك نبضات قلب المناخ خلال ٣٥ سنة تقريبا .

ولكنها ليست من تأثيرات المناخ المنتظمه .

---

(١) عن تطور النباتات يرجع الى : مونى (د) سنة ١٩٥٦ " ما قبل التاريخ والحيوانات " والى : " النباتات الاثيوبيه فى شمال غرب أفريقيا من العصر البلايوسينى الى أيامنا " بيللتان جزء ١٨ ١١ ص ٢٤٦ - ٢٧٩ .

الباب الرابع
بعض صفحات من التاريخ

===

ليس من قصدنا أن نكتب تاريخا عن تاريخ الصحراء وهو ما يخرج تماما عن اختصاصنا بل وأبعد عما لدينا من وثائق انما نريد أن نحدد وضع سكان الصحراء من حيث استقرارهم .

لقد أتى حين من الدهر كانت شمال أفريقيا فيه يسكنها البربر وكان عهد الاحتلال يتراوح بين سيطرة قرطاجنه وسيطرة روما . ثم أخذ يحتلها البربر ومن بعدهما العرب .

وكانت توجد أفريقيا السوداء التى تمتد امبراطورياتها الجنوبية الى الساحل والطريق الجنوبى للصحراء على الجانب الآخر من الصحراء فى الجنوب .

وثمة حضارات ترجع الى ما قبل التاريخ وذات أهمية كبيرة قامت فى الصحراء نفسها التى مرت فى عصر الرطوبة حتى الالف سنة الاخيرة قبل عصرنا .

وفى عهود التاريخ كانت ما تنتقل القبائل الرحل والمغاربه وقبائل توارج وقبائل الجنوب وكلما كانت تتناوب السيطرة على سكان شمال أفريقيا أو أفريقيا السوداء بحيث كانت بينهم دائما علاقات أقليميه أو تجاريه تمتد عبر كل جانب من جوانب الصحراء .

١ – شمال أفريقيا

قرطاجنه وروما . الفندال . البيزنطيون . الغزوات العربية . قرطاجنه روما – قبائل الفاندال – البيزنطيون .

ويبدأ تاريخ شمال أفريقيا مع قرطاجنه التى لا يكاد لا يعرف عنها شئ قبل الحروب البونيه .

وقد استمر نفوذ الفينيقيين الف سنة منذ تأسيس مدينة أوتيك (حوالى ١١٠٠) ومدينة ليبتس ماجنا (طرابلس) وقرطاجنه حتى تدميرهما بواسطة الرومانيين فى سنة ١٤٦ قبل المسيح • ومن المعروف أن الفينيقيون كانوا من الذين يركبون البحار ومن التجار ولكنهم لم يهملوا الزراعة وتربية الحيوانات • وقد كتب أحد الشراح البونيين ماجون عن ذلك كتابا من ٢٨ مجلدا وترجم هذا الكتاب الى اليونانية والى اللاتينية ولكن لم يعرف الا ما ذكره بلين •

وكانت اشجار الزيتون تزرع فى القرن الخامس وقد جعل هانيبال جنوده يزرعون كميات منها حتى لا يكونوا عاطلين فى فترة ما بين الحربين • وكان القرطاجنيون على علاقات أكيده مع أفريقيا السوداء عن طريق الصحراء • وكانت ليبتس ماجنا (طرابلس) تتاجر مع السودان عن طريق قبائل جاراما نت فى فزان •

وكان طريق القوافل يمر من سخنو جاراما (جيرمه) ومرزوق وواحات كاوار ولو ان القرطاجنيون على اية حال لم يرتادوا الصحراء بانفسهم • حينما حل الرومان فى شمال أفريقيا بدلا من قرطاجنه كانت لهم حدود جنوبيه خاصة هى ليم الرومانيه • وتقد تعرف علماء الآثار والمؤرخون على ليم الرومانيه فهى تتبع الحافة الجنوبية للاوراس مع بسكره وتقطع هدنه وتتبع الحافة الجنوبية للتل بواسطة بوغار وتيارت وتيلمسين حتى تصل الى مراكش • وتلك حدود جغرافيه ومناخية تفصل البلاد القابله للزراعه والتى يمكن سكناها عن تلك التى يسعى فيها الرعاه والبدو الرحل وفى الجنوب كانت جيتولى • ولم يحاول الرومان بتاتا أن يحتلوا الصحراء • ثم زالت دولة الرومان وجاء الفاندال حتى شمال أفريقيا (٤٣٥ م) •

وعندما أعاد البيزنطيون أفريقيا اللاتينية أعادوا الليم وزينوها بالحصون • وكانت الليم البيزنطيه تنحسر عن الليم الرومانيه وكانت اشد منها قوه • ومن تونس كانت تمر على تيمجاد وتقف على هدنه لكى تصعد الى الشمال نحو البحر • وكان على الجيش البيزنطى ان يقاتل ركاب الابل من البدو الرحل

اولئك الذين لم يعرفهم الرومان .

وجاء العرب لغزو شمال أفريقيا البيزنطى فى القرن السابع وكانت هذه نهاية عالم .

الغزو العربى لشمال أفريقيا :-

لم تكن الغزوة الاسلامية الاولى للمغرب فى سنة ٦٤٢ تلك الغزوة التى كان يقودها عقبة بن نافع سوى حملة سريعة تتكون من بضعة آلاف من المحاربين الذين استولوا بسهولة على المقاطعات البيزنطية فى شمال أفريقيا وهو ما لم يمنع وقوع قتال عنيف مع البربر .

وقد أقام كوسيله الزعيم المسيحى على برنانيه الذى كان يتجول حتى ادرار افوراس بابادة عقبه واصحابه فى ضواحى بسكره فى سنة ٦٨٣ .

وفى الاوراس كان هناك قبائل بطر (زينيت) الذين صدوا العرب وفى سنة ٦٨٨ حمل سكان جبراوا اليهود فى الاوراس بقيادة امرأة تسمى كاهينا العرب بقيادة حسن فى خليج جابس على الفرار حتى طرابلس الا أن العرب عادوا مرة أخرى سنة ٦٩٣ وهزمت كاهينا وقتلت فى الاوراس .

وبعد ذلك كثر أو قل تحول البربر الى الاسلام ورحلوا مع العرب لغزو أسبانيا .

وحدث انشقاق المسلمين فى سنة ٦٥٦ حينما أبى الخوارج أن يعترفوا بصحة خلافة سلالة على واتخذوا خلفاء لهم من عند أنفسهم وهم الائمه .
وقد انتشر مذهب الخوارج بسرعة بين البربر وحدث تمرد خوارجى قام بها لها مع كان تمردا ديموقراطيا كما كان سياسيا بمعنى أنه لاقى اغتباطا من البربر نظرا لكونه موجها ضد المحتلين العرب . وكان مركز التمرد لدى قبائل زينيتا التى استولت على قيروان وعلى طرابلس فى سنة ٧٥٧ .
وعاد العرب الى هنا المدن فى نهاية القرن .

وشمال أفريقيا لم تتعرب حتى حينما كانت اسلامية وظلت معظم

الاسرات المحلية من البربر .

ويظهر روبيير مونتانى فى كتابه الجميل " حضارة الصحراء " كيف أن البربر يجدون فى الانشقاق والالحاد وما يترتب عليهما من آثار وسيلة يعبرون بها عن استقلالهم (١) . وهؤلاء البربر يرتدون ويتجولون اثنتا عشرة مرة فبعض القبائل لازالت مسيحية وبعضها الآخر لديها قرآن بلغة البربر وقد وفدت قبائل زينيت اليهوديه من ليبيا وتغلغلت فى المغرب وكانت على شئ من الاتصال بالامويين فى أسبانيا .

وما أن بدأ القرن التاسع حتى انقلب البربر الى الهجوم فقامت أحدى قبائلهم وأزاحت العرب عن أفريقيا وذهبت حتى مصر وأسقطت الخليفة وأسست الاسرة الفاطمية .

وقد احتلت قبائل منها صنهاجا (زيناجا) كل مراكش الغربيه . وكان بربر مراكش من هذه القبائل وأسسوا من أقربائهم المرويين مراكش وغزوا أسبانيا كما ذكرنا آنفا ولمعتقد أنهم أجداد سكان قبيليه (Kabyles) .

وفى منتصف القرن الحادى عشر حدثت غزوة عربية ثانية أسوأ كثيرا من الاولى ، قامت بها قبائل بنى هلال وقبائل سليمان التى كانت تتحدث العربية الركيكة التى تشوبها لكنة البدو . وقد جاءوا من البلاد العربيه بنسائهم وأطفالهم وأخذوا ينهبون ويدمرون كل ما فى طريقهم .

وقد مروا بمصر مما تضايق من أجله الفاطميون فنصحهم الوزير الكبير وألح عليهم بالذهاب الى أبعد من هذا المكان فى اتجاه الغرب الى حيث شمال أفريقيا التى كانت أكثر ثراء من مصر .

ولهذا عبرت قبائل بنى هلال ليبيا ووصلت الى جنوب تونس . وشنوا غارات رهيبة ، يسرقون قطعان الماشيه ويهلكون الحرث ويقطعون أشجار الفواكه ويحاصرون المدن (١) .

وقد أزاحوا قبائل صنهاجا ومدمروا كيسمروان فى سنة ١٠٥١ واضطر

---

(١) مونتانى (روبير) سنة ١٩٤٧ " حضارة الصحراء . البدو الرحل فى الشرق وأفريقيا " باريس (هاشيت) .

الامير زيريد الى المغرب والالتجاء الى جابيس • وقد تمادت تقبائــــل زينيتا لتى ابقت عليها قبائل صنهاجا وتجاوبت مع العرب الرحل وفى وقت معلوم ولكنها سرعان ما أسفت على ذلك وأزيحت بدورها جانبا •

ابن خلدون يصف شمال أفريقيا بعد الغزو العربى : —

وجلب وصول هؤلاء العرب المخربين الدمار فى أقاليم الرخاء • وكانت الذكريات لا تزال سليمة لم تمس فى أذهان السكان عندما قام بن خلدون بزيارة البلاد بعد ثلاثة أجيـــال •

وبن خلدون (١٣٣٢ — ١٤٠٦) وهو من أعظم المؤرخيــــن المسلمين والذى يسميه العرب مونتيسكيو العروبه قد استعرض الحالة وقدرها حق قدرها وعددها فى مقدمته عن تاريخ البربر •

وما علينا سوى أن نسرد كلمات هذا المؤرخ المسلم :

" توشك كل بلد يغزوها العرب أن تكون خرابا •••• فاذا مـــا احتاجوا الى الاحجار لكى يسندوا عليها قدور الطعام فهم يشوهـــون المبانى حتى يحصلوا عليها ، واذا ما احتاجوا الى الخشب ليجعلوا منـــه أوتاد الخيام فهم حطموا أسقف البيوت كى يأخذوها •••• وهم علــــى استعداد دائما لان ينتزعوا بالقوة ملك الغير وأن يسعوا الى الثروات والسلاح فى أيديهم وأن ينهبوا دون أى وازع غير احجام ••••وقد ساد الخراب كل شئ تحت سيطرتهم •••• وحينما يخضعون شعبا لا يفكرون الا فـــى الاثراء عن طريق سلب المهزومين •••• الخ وقد نجحت مراكـــش فى أن تظل بمنأى عن هجوم الرحل من بنى هلال بفضل سيطرة المرينيــين (١١٤٧ — ١١٥٦) •

•××××

وقد ولدت الحركة[1] المورابيه فى الصحراء ففى بداية القرن الحادى عشر انشطر جزء من قبائل صنهاجا الرحل بين جنوب مراكش وامبراطورية غلنــا وأولئك هم قبائل ليتونه ذات القناع وكان زعيمهم قد أحضر (بن ياسين)

(١) مارسيه (جورج) سنة ١٩١٣ " العرب فى بلاد البربر " باريس (ليرو) •

الذى قام بتعليمهم الدين الاسلامى وجميع مريديه من حوله كما أقام جماعة دينية وعسكرية . وكانوا يجتمعون فى دير حصينى يقال له (رباط) فى أحدى جزر السنغال واطلق عليهم اسم المرابطين أى (قوم الرباط) ومنهم كان المرويين .

وفى سنة ١٠٦٢ استولوا على جنوب مراكش وأسسوا مراكش .

وفى سنة ١٠٦٣ استولوا على فاس وامتدت غزواتهم حتى مدينة الجزائر . وفى سنة ١٠٨٤ استنجد بهم موتانيب ملك غرناطه لكى يحاربوا معه ضد الفونس السادس ملك قسطيلة الذى استرد توليده وأخذ يهدد الاندلس . وهزم الفونس السادس فى معركة زالالاكا (١٠٨٦) حيث برز السيد الذى أشاد به راسين فى شعره . وحل حكام مرويين محل الامراء المسلمين فى الاندلس . وفى سنة ١١٠٠ امتدت امبراطوريه المرويين الى أسبانيا الاسلاميه وشمال أفريقيا وامبراطورية غانا التسيلكي سقطت فى سنة ١٠٧٦ .

ومن الشطر الذى استقر من قبائل صنهاجا انبثق مصلح جديد وهو رجل من البربر يقال له (ماسموده) وهذا هو بن تومية الذى ولد فى جنوب مراكش والذى أقام حقبة طويلة فى دمشق وكان يقوم بتدريس مذهب التوحيد بكل دقة ولذلك اطلق عليها اسم العابد (وهو الذى ينادى بالوحدة الالهيه) ومن هنا ورد الينا اسم (الموحد) . وما مر وقت حتى كان ينظر اليه كما ينظر الناس الى النبى . ومات فى سنة ١١٢٩ وكان ابنه الروحى عبد المؤمن من البربر الزينيت وكان أبوه صانعاً وانى خزفيه من ندرومه بالقرب من تليمس وأخذ عبد المؤمن يجمع المحاربين واستولى فى سنة ١١٧٤ على تليمس وفاس ومراكش ثم استولى على أسبانيا . وفى سنة ١١٥١ انتصر سلطان البربر على العرب فى سنيف وأخذ السبى من النساء والمهزومين وقادهم الى مراكش . وفى هذا المكان كان على الرجال أن يحضروا بدورهم حيث يستقرون به .

ولم تنته الاقدار التى كتبت على الشعوب ففى نهاية القرن الثانى عشر ظهرت جماعة أخرى فى الواحات الغربية على تخوم جنوب مراكش وموريتانيا . ويبدو جيداً أن هذه الجماعة وفدت من جنوب البلاد العربية وهم قبائل

ماكيل • تلك القبائل التى لم تخضع لغزو على غوار بنى هلال وانمـــا جاءوا على اعتبار انهم مجرد رجال يمتطون ظهور الابل وهم يسرحـــون وتشابكيا وشاجهم مع تبائل زينيت وتدخلوا معهم فى الواحات المنبثـــة فى توات وفى جورارا •

وفى العهد الذى كان يعيش فيه بن خلدون بلغت شوكتهم بالدرجة التى أثارت قلق الامبراطورية المبرنديه فى مراكش وشاء السلطان الميرنـــدى أن يعاقبهم ثم اقترف الحماقة التى قادته اليها رغبته فى الوصول حـــتى كيروان سنة ١٣٤٨ وهنا اندحر على عقبيه وبهذا تمكنت قبائل ماكيل وغيرهـــا من قبائل البدو والرحل من تدمير حضارة الاستقرار التى ظلت حينا مـــن الدهر على مشارف شمال الصحراء واتسم القرن الخامس عشر بفوضى عامه وانتهى البدو والرحل الى حالة تجمع بين شبه الاستقرار وبين التطبع بعادات البربر •

وفى نهاية القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر لم تتحرر شبه جزيرة ايبريا من المسلمين فحسب بل نزل الاسبان والبرتغاليون على سواحـــل مراكش والجزائر كذلك ثم ظهر الاتراك الذين استولوا على مصر وليبيا وتونـــس والجزائر حتى مدينة الجزائر بينما حلت الاسرة السعديه محل الميرنديين فـــى مراكـــش •

٢ ـ الامبراطوريات السوداء فى الساحل السودانى

لقد كان الساحل السودانى الذى يعد حاليا شبه صحراوى مأهـــولا ومنزرعا وقلما طبوبيلا بواسطة السود • وفى هذا المكان قامت امبراطوريات عظيمـــه بينها وبين بلاد البربر مسافة الصحراء بكل ما تتسعه انحاؤها التى تعبرهـــا القوافل وكانت تلك القوافل تتكفل بالمبادلات التجارية •

أمبراطورية غانـــــا :

وأولى تلك الامبراطوريات السود هى أمبراطورية غانا التى كانت تقـــع عاصمتها بين نيبورو وبين نيما فى كومبى صالح • ولازال (ه مونى ٥ ب توماس

يواصل ما بدأه بونيل دو ميزيير في التنقيب عن الآثار (١) .

تأسست هذه الامبراطوريه في بداية عصرنا بواسطة السود السونينكه ثم سقطت في القرن الرابع تحت سطوة القبائل من ذوات البشرة الناصعة وربما كانوا هم قبائل النبيل (Peuhls) . ويقول البعض (أبو عبد الله الزهري) أنهم من المسيحيين غير انه في الحقيقة لا يعرف أحد عنهم شيئا .

وفي نهاية القرن الثامن استردت قبائل السونينكه السلطة وكان يحكمهم كايا ماجان سيسه . Kaya Magan Cissé

وفي القرنين التاسع والعاشر وجدت امبراطوريه غانا نفسها في حروب مع قبائل البربر الرحل الكبيره تلك القبائل التي هزت كيانها الغزوات العربية والتي كان مركزها في أوداغست في أوكر في موريتانيا الغربيه . وقد استولى كايا ماجان على أوداغست في سنة ٩٩٠ وكان هذا الانتصار هو أوج ما وصلت اليه الامبراطوريه .

وقد تحدث الجغرافيون العرب في القرن العاشر والحادي عشر والثالث عشر عن هذه الامبراطوريه السوداء التي كان ملكها "وثني" ولكنه كان يستقبل المسلمين بالترحاب بل وكان يجلسهم بين وزرائه . وكان هناك اثني عشر مسجدا في حي الاجانب بالعاصمه التي كانت تسكنها قبائل سونينكه . وبعض البيوت كانت تشيد حتى من الاحجار وكان هذا نادرا في السودان وحول العاصمة كان يعيش الزراع الذين كانوا يروون من مياه الآبار كما كانت تعيش قطعان الماشية حيث وجدت ما ينبغي فيها حياتها ببلاد صارت الآن في بؤس عريض .

وبلغت الامبراطوريه من الشهرة حتى وصلت الى سنغاي في اقليم جاو بفضل حكايات الملاحين الذين كانوا يحضرون من نهر نيجر .

وفي غضون القرن السادس عشر أسست قبائل الطوارق مدينة تومبوكتو وكانوا يتجولون بين نيجر وأراوان وهو ما يحدد بالطبع اتساع امبراطورية غانا اقليميا من ناحية الشرق .

---

(١) توماس (ب) ، مونى (د) بيللتان I. F. A. N. سنة ١٩٥١ ، سنة ١٩٥٦ .

وهذا هو عين الوقت الذى دار الحديث فيه عن قبائل صنهاجا البربر بما فصله اولئك الذين شاءوا الا يرحلوا مع الراحلين لغزو مراكش واسبانيـــا وبهذا ظل هذا الشطر من قبائل صنهاجا فى الصحراء .

وتكفل احد المرويين راسمها أبو بكر بأن يحمل السود من وادى نيجر على الاسلام فهاجم امبراطورية غانا وظلت الحرب اربعة عشر عاما وانهـــزم السود فى ١٠٧٦ ودمرت مدينة غانا وصارت كل البلاد قاعا صفصفـــا لان من بقى من الناس لاذ بالفرار . وبهذا استولى المرويون على هوه فـــى ماسينا وتاخموا السنغال وبلاد الذهب .

وأكره الاهالى على الاسلام والا الموت ووصل الاسلام حتى منعطـــف نهر نيجر وسنغاى فى جاو .

من أجل هذا دامت امبراطورية غانا السوداء قرابة ألف سنة ابتـــداء من القرن الاول لعصرنا حتى سنة ١٠٧٦ .

الامبراطوريه المجدلينيه فى مللـــــــــى :-

عندما يكف البدو الرحل عن الذهب والسرقة يعودون الى سليقتهـــم الاولى أى الى التجول فى الصحراء يتنقلون من مرعى الى مرعى ومن سرقة قطعان الماشيه الى التقتيل فيما بينهم .

وعلى الارض التى هجرها المرويون فى الجنوب قامت الامبراطوريـــه المجدلينيه وكان المجدلنيون يعيشون فى بلادهم عند أعالى نيجر واعالـــى السنغال لديهم مذهب بامبوك وكل ما يشتمل عليه أقليم قد أحسن ريه كمـــا حسن حرثه . وكانوا على علاقات تجاريه مع امبراطورية غانا ومن المعـــروف أنهم اقاموا مملكة مستقلة منذ نهاية القرن العاشر على الاقل .

ويتحدث بعض خلدون عن ملك مللى الذى تحول الى الاســـــلام فى منتصف القرن الحادى عشر وادى فريضة الحج الى مكه وكان يحمل لقـــب " سلطان " وفيما بين سنة ١٢٢٠ و ١٢٥٥ كان السلطان هو سانديا تـــا

أو "الاسد المسحور" ولما كون جيشا قويا بدأ فى التوسع نحو الشمال فوصل حتى غانا التى دمرها بدوره فى سنة ١٢٤٠ وهجر عاصمته القديمة " كانجابا " (فى اقليم باماكو) وشيد أخرى عند مدخل ماسينا فى مللى .

وكانت ماسينا لا تزال ذات رخاء وتروى جيدا .

وكان المجدوليانيون يودون بالطبع التوسع فى اتجاه الشرق غير أنهم اصطدموا بالموسيين فى منعطف نهر بيجر كما اصطدموا بقبائل تواريج فى تومبوكتو . ومع ذلك فقد ركزوا جل اهتمامهم على مملكة سنغاى فى اقليم جاو .

ولا يعرف على وجه الدقة ماذا حدث وانما فى حوالى سنة ١٣٠٠ اضطرت مملكة سنغاى الصغيرة أن تعترف بأنها تابعة للمجدلينيه .

ومنذ بداية القرن الرابع عشر كان السلطان الاسود كانكان موسى يحكم أمبراطورية تمتد من السنغال الى اجاديس أى على مساحة تقرب من الفى كيلو متر من الغرب الى الشرق . وهذه المملكة التى كانت تنتج الذهب وكافة أنواع البضائع الاجنبية كانت على علاقات تجارية مستمرة مع عالم البحر الابيض . وقال الرحاله بن بطوطه الذى زارها فى سنة ١٣٥٢ بأن ١٢٠٠٠ جمل كانوا يسافرون جيئة وذهابا بين القاهرة وشواطئ النيجر . وقد أدى نفس كانكان موسى فريضة الحج الى مكة فى صحبة حاشية كبيرة وسار شمالا من شمال أفريقيا حتى الحجاز وعندما عاد الى جاو شيد مسجدا فى هذه المدينة التى أخذت من قبائل سنغاى . هذا وعند وفاة كانكان موسى استردت قبائل سنغاى استقلالها .

وفى هذا الوقت بالتحديد حضر الرحالة العظيم بن بطوطه من مراكش الى السودان مارا بتيغزه . وقام أولا بزيارة مللى عاصمة المجدولينية الذين يرجع اصلهم الى البربر .

واذا ماصدقنا احدى روايات تولوز فان أحد الفرنسيين زار جاو فى نفس الفترة وهو يدعى انسلم ديزا لجبيه من أعيان تولوز وتوج من

أميرة سوداء في جاو . وخلف منسا بنت لسمها مارى وقد عمدت في تولوز حيث عاد معزوجتها واحد الاغوات من الاطباء المتلازمين .

ومع ذلك فمن المؤكد أن الاوروبيين كانت لديهم معلومات عن السودان منذ نهاية القرن الرابع عشر . ومن المعروف وقتها خريطتان على الاقل احداهما ترجع الى شارل الخامس (١٣٧٥) والاخرى رسمها اليهودى ميسيا فيلادست (١٤١٣) وكلتاهما تبين موقع تومبوكتو وجاو ومالى ويظهر سلطان مانديجى فيها وهو متوج ويمسك في يده ركاز ضخم من الذهب (١) .

وسينصب اهتمامنا على مملكة جاو هذه التى كان يحكمها السنيون الذين لم يعلنوا عن أنفسهم قبل سنى على ولكن هذا الاخير ترك التاريخ يتحدث عنا سمه .

امبراطورية سنغاى فى جاو

ولد سنى على فى أول منتصف القرن الخامس عشر واعتلى العرش فى سنة ١٤٦٣ . وكانت مملكته محدده بوادى نيجر وبيوريم فى ساى مع عاصمته جاو . كما تحدد توسعه نحو الغرب بقبائل تواريج التى عادت فاحتلت تومبوكتو فى سنة ١٤٣٣ بعد خصومات طويلة مع امبراطور مللى . وكانت قبائل بيل فى كل مكان تقريبا وكان الموسيون على أشد ما يكون المقاتلون .

ولم يكن أهالى تومبوكتو يستريحون الى ادارة قبائل تواريج التى لم تكن تحضر الى المدينة الا لكى تحصل الضرائب وتنتهك اعراض النساء . وقد أخطر الاهالى سنى على بأن مدينتهم على استعداد لأن تكون معه اذا ما قام بتخليصهم من قبائل تواريج . وبهذا استولى سنى على وأخذ تومبوكتو فى نهاية يناير سنة ١٤٦٨ (أو سنة ١٤٦٦) ولكنه أحرقها ونهبها وذبح جانب من أهلها . ثم اقام "رأس جسر" بقصد مهاجمة امبراطورية مللى . فاستولى أولا على جينه بعد حصار عسير ثم استولى على ماسينا . وفى حوالى سنة ١٤٧٥ كان سنى على يحكم امبراطورية شيدت على وادى نيجر ابتداء

(١) لارونسير (ش . د و) "تاريخ اكتشاف الارض" — بيرو — فيللار (ح) . — امبراطورية جاو "سنة ١٩٤٢ (بلون) .

من شمال داهومى حتى سيجو وكانت تشمل المنطقة الشمالية من منعطف نهر نيجر التى انتزعت من الموسيين .

ولم يشأ ملك الموسيين أن ينام على هذه الهزيمة فقام بحملة فى اتجاه الشمال الغربى أى فى اتجاه ما تبقى من امبراطورية مللى وعبر نهر نيجر الى موبتى فى سنة ١٤٧٧ وذهب حتى اوالاتا ونهب المدينة وعاد محملا بالغنائم وكان ينتظره سنى على فهاجمه وأخذ امتعته وسلائبه وحريمه .

ومرت خمسة عشر سنة بعد أن اعتلى سنى على العرش ، ولم يعد له أى عدو يقاتله وأخذ يحكم امبراطورية شاسعة وانما كانت المشقة على أفئدة الاهالى من اختلاف الادارة بسبب اختلاف شعبين هما السنيين والمحدوديين وكان يفصل هؤلاء وهؤلاء منطقة صحراوية وتلك هى منطقة تومبوكتو . وكانت الادارة وحشية وزاد من وطأتها أن سنى على كان من المسلمين المنشقين (أى كان أحد الخوارج) ولا يتحدث عنه الرواة العرب الا على اعتبار أنه " الشرير " و " الملعون " وما شابه ذلك من الاوصاف ومات سنى على فى الحرب كما يتفق ذلك مع فطرته بعد ان استمر حكمه ٢٨ سنة ابتداء من سنة ١٤٦٥ الى ١٤٩٣ .

وعند وفاته تمرد اعداء النظام (وهم كثيرون) واستولوا على السلطة . واعتلى العرش القائد محمد تورى وأسس اسرة سكيا التى استمر حكمها طيلة قرن من الزمان .

ويرجع أصل محمد تورى الى فوطا السنغاليه (أو تكرور) وأطلق على ملكه اسم امبراطورية تكرور وأنشأ عاصمة ثانية فى تومبوكتو .

وفى الداخل كان سنى على يضطهد قبائل البيل التى كانت تشن الغزو اكثر من اللازم وكان محمد عميد اسرة سكيا معاديا للساميين ولكنه ترك اليهود يعيشون فى كنفه رغم تبكيت المتعصبين المسلمين وقد حج الى مكة واحضر منها كما يفعل الناس أحد سلالة النبى . وعاود سيرة سنى على فى الفتح فاندفع اولا الى مللى التى نهبها فى سنة ١٥٠١ ثم شرع فى تحويل بلاد الموسيين الى الاسلام وضم الاقاليم التى تقع شرق نيجر

وبهذا أمكنه الاتصال بملوك بورنو.

وفى سنة ١٥٠٥ استقبلت الامبراطوريه حسن بن محمد وهو من عائلة اسلاميه فى غرناطه وكان يصاحب عمه سفيرا مراكش . وكان يزيغ ببصره فى كل شئ فتمثلت فى ذهنه تلك الذكريات التى سطرها فى كتاب ثمين بعنوان "وصف افريقيا الجزء الثالث من العالم" وخصص جزءا منه للممالك السوداء . وسافر حسن حتى البلاد العربيةوالفرس وفى سنة ١٥١٩ أعتقله القراصنه السيسيليين الذين وهبوه للبابا لليون العاشر وقد عجب هذا الاخير من سعة اطلاعه وجعله يرتد عن الاسلام كما قام بتعميده واتخذه أبناله وأصبح مدرسا للغة العربيةفى جامعة بولندا وكتب وصفه عن افريقيا ومن وقتها عرف باسم ليو الافريقى . وفى سنة ١٥٢٨ سافر الى تونس حيث أفنى أيامه فى دار الاسلام .

كذلك ملك محمد صاحب امبراطورية اسكيا بعد أن بلغ من العمر ٨٥ سنه وبعد ان استمر حكمه ٣٥ سنه وترك عددا كبيرا من الاولاد الذين تقاتلوا فيما بينهم طويلا تكالبا على تركته .

وقتل غيلة العمان الحجوزان كما ذبح الاحفاد ثم اعتلى العرش رجل يقال له موسى فى سنة ١٥٢٨ . وبعد هذا تتابعت الثورات وظهر من يسمى اسحق اسكيا ثم داود اسكيا الذى ساد من سنة ١٥٤٩ الى سنة ١٥٥٢ وهذا الحكم هو أوج ماوصل اليه ملك السنيين الذى امتد حتى قوات وكانوا حلفاء قبائل تراريج .

تجارة الرقيق فى أفريقيــــــا

والعرب يطيب يحملهم رحلا لا يخشون الصحراء مثل بعض قبائل البربر وكان التجار العرب يعبرون الصحراء كى يشتروا الذهب والمجوهرات من اوداغست فى جنوب موريتانيا الحالية.

وكان هذا الذهب يرد من السودان .

ومن وسط الصحراء كانت تصل كذلك القوافل المحملةبالملح . وكانت

الملاحات موجوده في تيغزه وكانت تملكها قبائل سنغاي وتتولى قبائل توارج استغلالها .

وأخيرا كان هناك الرق وبلغت تجارة الرق رقما شيئا غير يسير وقد استهلك العرب قدرا كبيرا من العبيد السود من السودان في غضون العصور الوسطى وخلال الاوقات الحديثة(١) .

وكان الطلب على الرقيق يمكن استخدامهم خداما أو أغوات لحريم مصر . ومن قراهم كانوا يختطفون ثم يعاد بيعهم الى التجار العرب الذين كانوا يكدسونهم لعبور الصحراء وخاصة عن طريق كاوار وفازان . وكان الرقيق من الرجال يسيرون على الاقدام وهم في الاغلال وكانت النساء تمتطى ظهور الابل . وبعد توقف هنيهة في مرزوق تعاود القافلة التي تعيسة سبيلها الى طرابلس حيث يباع من عاش من الرقيق بثمن غير بخس . ويقول بن بطوطة نفسه أنه اشترى زنجية " متعلمه " بمبلغ يعادل ثمن عدة جمال وهو ثمن مجحف حقا .

وأوضح المستكشف دوفيرييه Duveyr-ier في منتصف القرن التاسع عشر كذلك أن خمسة آلاف من العبيد كانوا يرحلون كل سنة من غرب افريقيا في مسالك كاوار ووصل نصف هذا العدد الى سوق مرزوق . واستمرت تجارة الرقيق ٨ أجيال وهذا يمثل ٢ مليون من العبيد . هذا ولم يكن للملح والرقيق بغير تأثير على الغزاة العرب فمنذ سنة ٧٣٤ أحضر من يسمى حبيب بن ابى عبيده كمية من الذهب من سوس والسودان .

ويقول البكرى بعد أقل من عشرين سنة بأنه مدت عدة مسالك واطلق الفلكى الفزارى على غانا اسم " غانا بلاد الذهب " ، وأخذ التهريب ينتظم خلال عدة قرون كما تحدث عن ذلك جميع المؤرخين العرب .

الغزو البرتغالى لافريقيا الغربيه

وفي سنة ١٤٣٤ طرأ حدث جليل وهو وصول الملاحين البرتغاليين

---

(١) في سنة ١٩٢٣ شنت غاره اختطفت فيها كذلك ٤٠٠ أسود من ضواحي بحيرة فاجيبين .

الى سواحل أفريقيا الغربية ابتداء من السنغال حتى ساحل الذهب وهنا شيدوا أهم ممتلكاتهم فى سانت جورج الدمينا .

من أجل هذا أخذ البرتغاليون منذ هذا الوقت يسعون للبحث عن الذهب فى نفس الاماكن التى ينافسون فيها العرب الذين كانوا يأخذونه عن طريق القوافل التى تعبر الصحراء .

وكما لو كان الامر من قبيل المصادفة بدأ المراكشيون فى منتصف القرن السادس عشر يهتمون بالصحراء وأفريقيا السوداء التى قد تمثل مغنما اذا ما تم الاستيلاء عليها . ولا يمكن أن ينصب هذا الاهتمام الا على أفريقيا السوداء لانه ما من أحد يود أن يغتصب الصحراء لذاتها .

وكان البرتغاليون يسيطرون على السواحل . وما كاد يتحرر الاسبان من المسلمين حتى بدأ ثراؤهم فى الامريكتين وأخذوا يسعون هم كذلك الى الحصول على العبيد .

وكان الاتراك قد استولوا على السواحل الجزائرية .

ولم تعد الاسرة السعديةالتى كانت تحكم مراكش وقتها تجد شيئا لتنهبه .

احتلال المراكشيين لتمبكتو (لتمبكتى)

وفى سنة ١٥٤٥ كان سلطان مراكش فى حاجة قاسية الى المال فذهب بفكره الى السودان المليئ بالثروات والذى كان يقول عنه كل انسان " أنه يشفى الفقر كما يشفى القطران الجرب " .

غير أن أفريقيا السوداء لم تكن فى متناول اليد وكانت الصحراء التى لا بد من عبورها قبل الوصول الى أفريقيا السوداء تحول دون بلوغها ومع ذلك شرع سلطان مراكش فى محاولته الاولى فطلب من اسحق الاول فى اسكيا السودانية أن يسلم اليه ملاحات تيغزه وهى فى منتصف الطريق بين

مراكش وتومبوكتو وهذه مورد للثروة يغير وسط الصحراء ·

فثار حنق اسحق على هذا الطلب وتحدث بشأنه الى اصدقائه من قبائل تواريج ماغشارين وأبان لهم أهمية القيام بقليل من النهب في وادي دراع وقد قاموا باللازم وما هوا زيد بقليل لدرجة أن سلاطين مراكش التزموا السكون طيلة حقبة طويلة ·

وفي سنة ١٥٥٧ شنت من تافيلات غارة على تيغزه مدينة الملح وذبح بعض رجال قبائل تواريج وبعض السود · وطلب السلطان من داود اسكيا (الذي اعتلى العرش في سنة ١٥٤٩) بأن يتخلى عن تيغزه ولكنه قرر بأنه لن يثير رعب السودانين وسيتعامل معهم وان يستغل مناجم الملح نظير ١٠٫٠٠٠ قطعة من الذهب · ومر كل شئ على ما يرام نسبيا خلال ٢٥ سنه وفي سنة ١٥٨١ ساعدت قبائل ماكسيل المراكشيين في الاستيلاء على واحات توات ·

وفي سنة ١٥٨٢ مات داود اسكيا وحل محله ابنه الحاج · وعاودت سلطان مراكش فكرته القديمة فارسل جيشا من ٢٠٫٠٠٠ رجل للاستيلاء على تومبوكتو · ولم يصل الجيش أبدا لانه أبيد من الحر والجوع ·

وفي سنة ١٥٨٥ أرسل السلطان مولاي احمد الشريف سفيرا الى الحاج اسكيا وكان السفراء يقدمون ويتلقون الهدايا ولكنهم كانوا يلاحظون بصفة خاصة ما يدور حولهم ويستقون المعلومات · وعندما عاد السفراء الى مراكش أخذوا يقولون لسيدهم (أن مملكة سنغاى على ثراء غير عادى · وكان اصرار سلطان مراكش على احتلال مناجم الملح في تيغزه بينما كانت تبحث قبائل تواريج عن مناجم اخرى واكتشفت مناجم تاوديني وبعد ذلك وقع حادث طفيف كان الشرارة التى اندلعت بها نيران الحرب الكبرى ·

ففي حوالى سنة ١٥٨٦ نفى أحد خدام اسكيا الاشرار الى توديني ونجح في اثارة الاضطراب والهروب حيا الى مراكش وقابله السلطان مولاى احمد المنصور الذى زاد فقره على اثر عملية قمع عسيره ضد مدينة فاس · وظهر هذا الخادم الكافر يرلى نعمته بمظهر الامير الذى سلبت مملكته ...

ونجح فى أقناع السلطان بارسال حملة تدر عليه قدرا لا يقدر من الذهب وفى سنة ١٥٩٠ قررا لمنصور أن يعبر الصحراء وعهد الى باشا جودر وهو أحد المرتدين الاسبان الذى اصبح قائد حرس الاندلس بتنظيم الحملة ٠

وجمع باشا جودر فى مراكش جيشا غير عادى من ٣٠٠٠ من المرشدين ، ٨٠٠٠ من الابل ، ١٠٠٠ من الهجانه ، ١٠٠٠ من خيل الهجوم ومعدات الحرب بما فيها مدافع صغيره ٠ وفى نوفمبر سنة ١٥٩٠ بدأ الرحيل ٠ وذهب هذا الجيش أولا حتى لاكتوا على دراع على بعد ٢٥٠ كيلو متر من مراكش ٠ وفى هذا المكان وجد الجيش القافلة الصحراويه بأبلها وزادها الذى يعينها على الطريق ومائها ٠ وكانت هناك بين دراع وتومبوكتو ١٥٠٠ كيلومتر من الصحراء وقليل جدا من الابار ٠ واستغرق العبور مائة يوم ٠ وفى نهاية مارس سنة ١٥٩١ لاح نهر نيجر غرب بامبا فى منتصف الطريق بين تومبوكتو وجاو لمن بقى من هذا الجيش ٠

وعزم جودر على مهاجمة جاو عاصمة امبراطورية سنغاى ٠ وبين بامبا وبورنم بدأت جماعات من السنديه تهاجم الجيش المراكشى ٠ وفى ١٢ أبريل سنة ١٥٩١ هزم الجيش السنى ودخل جودر مدينة جاو ٠ ومن هناك ذهب الى تومبوكتو حيث وصل اليها فى ٣٠ مايو سنة ١٥٩١ واستقر بها منتظرا تعليمات السلطان المنصور ٠

وساء السلطان كثيرا عدم أبادة الجيش السنى وعدم استطاعته حتى تغطية النفقات الضخمة التى كبدتها هذه الحملة ٠ فأقال جودر وأرسل الباشا محمد بن زرقون ليحل محله على رأس الجيش ٠

ووصل محمد الى تومبوكتو فى ١٧ أغسطس واستعد لمهاجمة سنغاى ووقعت معركة فى ضواحى بامبا فى ١٤ أكتوبر سنة ١٥٩١ هزم فيها السنيه ووصل محمود الى جاو وهرب ملك سنغاى واغتيل عندما كان يعبر الجورما ٠ ودعا باشا محمد خليفة لملك المقتول وهو محمد جاو وسجنه غدرا عند استقباله فى خيمته ثم ذبحه بعد ذلك مع جميع حاشيته ٠

تنظيم المقاومة ضد المراكشيين فى سنغاى :ـ

ومع ذلك كان للملك المذبوح خليفة هو نوراسكيا فهرب الى الجنوب ونظم مقاومة ضد العصابات المراكشية . وحصل نوراسكيا على نتائج بينما أبيد المراكشيون من السكان بالأمراض . ولم يكن أهالى تومبوكتو يستسيغون النهب الدائر الذى كان يقوم به الاسبان والمراكشيون ، وأخذوا يهاجمونهم دون جدوى . وخرجت قبائل تواريج من الصحراء على رغم مساعدة المراكشيين مما أتاح لها فرصة نهب تومبوكتو واحراق جانب منها واندفع سكان ياميا على بلاد رأس الماء فى طرف بحيرة فاجيبين ونهبوها . وطفت موجة من البربرية على هذه البلاد التعسة التى كانت ذات رخاء قبل وصول الاسبان المراكشيين واتحدت قبائل تواريج مع بعض قبائل بيناجا وشنوا غارة على شمال تومبوكتو . وأرسل سلطان مراكش بعض التعزيزات واستمر يطلب الذهب ذلك الذهب الذى كان يتوفر فى أفريقيا السوداء وكان هو فى مسيس الحاجة اليه . ولم يتلق من جميع أعمال النهب فى تومبوكتو ما سينا سوى ١٠٠,٠٠٠ قطعة ذهب فأقال الباشا محمد وأرسل القائد منصور للقبض عليه . وقد اغتيل الباشا محمد قبل أن يقبض عليه واستمر الباشا الجديد منصور فى قتاله ضد نوراسكيا ومات مسموما فى سنة ١٥٩٧ . ومات خليفته بنفس الطريقة وحامت الشبهات بحق حول باشا جدور على اعتبار أن له يدا فى وفاة خلفائه فى منصبه . واستدعى باشا جدور الى مراكش فى مارس سنة ١٥٩٩ واستمر السلطان يرسل الباشوات والجيوش التى لم تستطع أن تعيد الأمن الى هذه البلاد التعسة . ومات السلطان نفسه فى سنة ١٦٠٣ وأدت وفاته الى التقتيل المعتاد بين الورثـــه .

وفى الواقع لم يتمكن المراكشيون أبدا من الوصول الى بامبوك حيث الذهب الحقيقى وانتهى السلاطين الى عدم المبالاه بالسودان الشرقى الذى لم يجلب سوى المتاعب .

ومنذ سنة ١٦١٨ كانت دولة تومبوكتو العسكرية التى كان يملكها المراكشيون وبعض المرتدين الذين هم من أصل أوروبى تحكم نفسها بنفسها .

ومن سنة ١٦٢٠ الى سنة ١٧٥٠ توالى على السلطة ١٥٥ باشا أى أن السلطة المركزية كانت غير مستقرة ولم تكن وفاقا للباشوات ترجع الى الشيوخ وحدها ٠ ولدينا عن هذه الفترة دليل من أحد العلماء الذين يرجع أصلهم الى تومبوكتو واسمه عبد الرحمن السادى مؤلف كتاب " طريق السودان " وكان امام مسجد من سنة ١٦٢٧ الى سنة ١٦٦٠ ٠ وفى سنة ١٦٨٠ قام الاوليميديون وطردوا المراكشيين من جاو واستقروا بها ٠ وتعرضت تومبوكتو للنهب عدة مرات من قبائل تواريج حوالى سنة ١٧٢٤ ٠ وفى سنة ١٧٣٢ أراد باشا تومبوكتو أن يرد على الاعتداء ولكنه سقط قتيلا فى المعركة ضد قبائل تواريج وكانت هذه هى نهاية الباشوية فى تامبوكتو ٠ وفى حوالى سنة ١٧٥٠ لم يبق من محاولة الاستعمار المراكشى شيئا ذلك الاستعمار الذى ينبغى أن نوضح بأنه لم يستمر الا ثلاثين سنة من سنة ١٥٩١ الى ١٦١٨ ٠

ولا يزال يعيش فى اقليم تومبوكتو وجاو سلالة الجنود البيض الذين قاموا بالغزو وهم الارما ٠ وقطع آخر خيط عندما وصلت القوات الفرنسية أمام تومبوكتو فى سنة ١٨٩٤ ٠ وكتب أعيان المدينة قبل أن يستسلموا الى سلطان مراكش يسألونه المعونة والتعليمات ٠

وورد الرد من فاس وكان الآتـــى :ـ

" الحمد لله الواحد !

أوليت المعونة والحماية اللتين طلبتموها منى اهتماما كبيرا ٠ وشعرت بغم شديد ٠ وكان ينبغى أن استجيب لندائكم واسدى اليكم مزيد التأييد ومع ذلك فان المسافة والبعد يستلزمان البطء فى حزم الامور ٠ ويجب أن يهرع جيرانكم الى معاونتكم ٠٠٠ واذا كانت لديكم مخطوطات صادرة من أجدادكم ارسلوها الى ٠ فانى بفضلها سأخلصكم من جميع ما حدث بقوة الله وقدرته تعالى الذى يكفى المكروبين ويزيل شقاء اولئك الذين يتألمون لانه القوى العزيز ٠ آمين

مولاى الحسن (١)

---

(١) ديبوا (فيلكس) ١٩٤٠ " تومبوكتو الغامضه " باريس (فلاماريون) ٠

(الباب الخامس)

سكان الصحراء

استقرارهم وثرواتهم

:

سكان الصحراء هم أساسا من الجنس الأبيض ويرجعون الى أصل من البربر أو العرب - البربر . وأولئك بصفة عامة من البدو الرحل بيد أنه توجد بعض الواحات التى تحدد مقر بعض الذين لا يرحلون . ويقدر تعداد الصحراء بحوالى مليون ونصف من السكان ثلاثة ارباعهم على الأقل من الرحل .

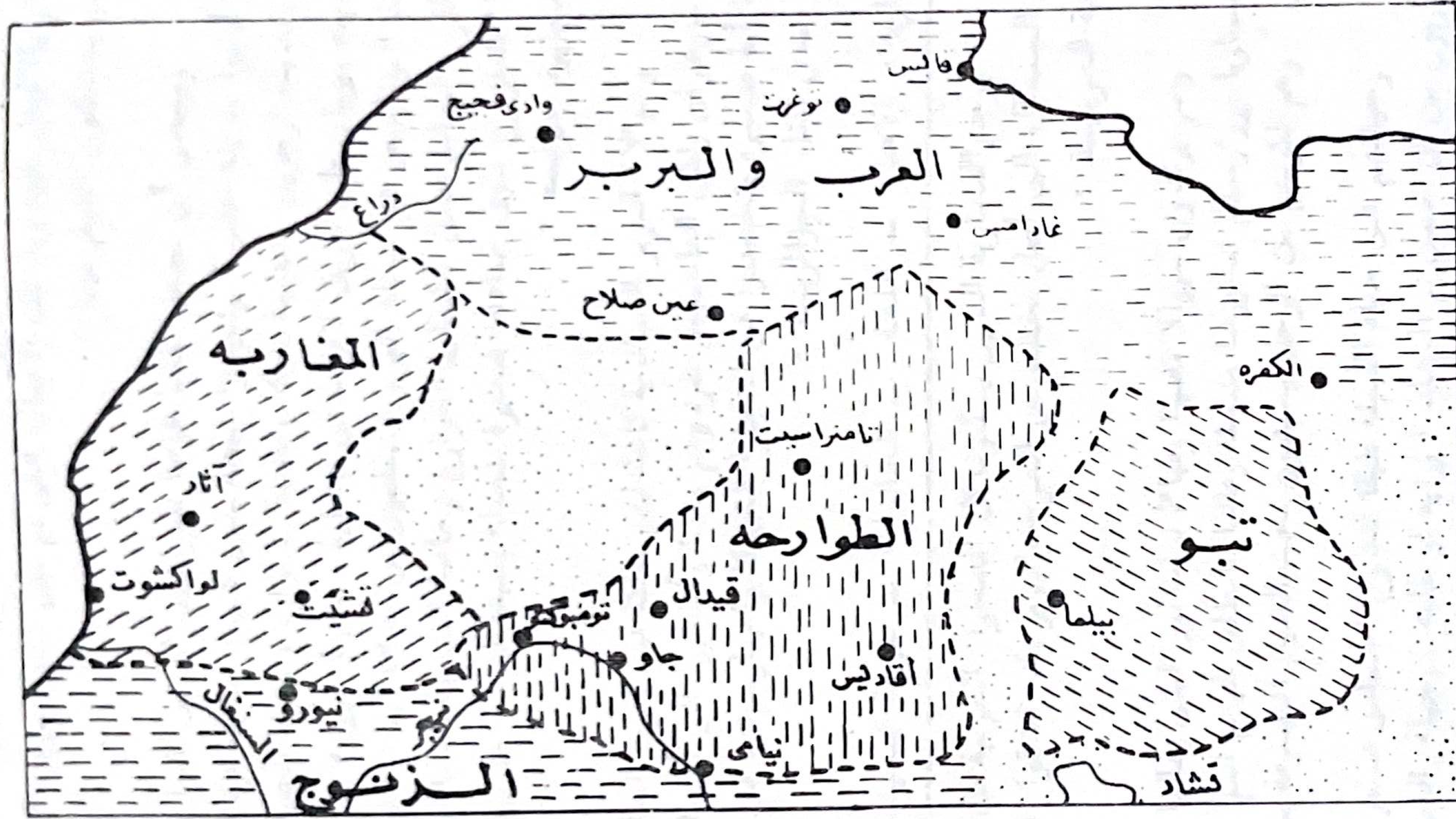
واذا ماقورنت كثافة السكان بكل مساحة الصحراء فهى جد هزيلة . وهى على خلاف ذلك قد تصل الى ١٠٠٠ نسمة للكيلومتر المربع فى بعض الواحات .

وبديهي أن تتكدس التجمعات على حافة الجزائر المقصودة بنفس المعنى غير أنه توجد بعض المدن الصحراوية وتلك هى الواحات الكبيرة ففى توجور ٥٦٫٠٠٠ نسمة وفى غرداية ٤٥٫٠٠٠ نسمة وفى ادرار ٣٨٫٠٠٠ نسمة وفى لانوات ١٨٫٠٠٠ نسمة وفى عين صلاح ١٦٫٠٠٠ نسمة وفى اوارجلا وتيموتون ١٢٫٠٠٠ نسمة وبنى عباس ٦٫٨٠٠ نسمة . وتضم توات ٣٥٫٠٠٠ ساكن كلهم لا يرحلون . ونستطيع أن نميز أربعة مجموعات بشرية .

١) العرب البربر فى جنوب الجزائر ٢) والمغاربة ٣) قبائل تواريج ٤) قبائل توبو .

العرب البربر بجنوب الجزائر

نود ان نعرف بهذا السكان العرب البربر من غير قبائل تواريج . ويقدر تعداد السكان فى هذه المنطقة بحوالى ٥٠٠٫٠٠٠ نسمة نصفهم من غير الرحل قد استقروا فى القرى والواحات والنصف الآخر ظل ينهيم فى ترحاله ويسوق الابل والأغنام نحو المرعى .



توزيع السكان فى الصحراء

والسكان المستقرون بعضهم من الخراطين السود أو الخلطاء الذين يمثلون بصفة خاصة العتقاء وهم الذين كانوا يكلفون فى جميع أنحاء الصحراء بالقيام بالأعمال اليدوية تلك الأعمال التى لم تكن لتتفق مع عزة العرب البربر الذين يستنكفون القيام بها ٠

وينبغى أن نجعل مقاما خاصا للوزابيين الذين كانوا يسكنون مزاب حيث أقاموا مدينة حضرية وشيدوا سبعة مدن هى : مدينة غردايه ، مدينة بنى ، مدينة ازجوين ، مدينة مليكه ، مدينة بو نواره ، مدينة الطيف فى وادى مزاب ثم مدينة بيريان على طريق لاغوات فى غرداية ، مدينة جيريره في وادى زجاج ٠ وأولئك الموزابيين هم سلالة البربر المسلمين من جماعة زينيت الذين اشتركوا فى القرن السابع خلال انشقاق الخوارج وخاصة الشعبة العبادية ولم يعد هؤلاء الخوارج سوى جماعات صغيرة منعزلة ومنبثة ابتداء من زنزبار حتى مزاب مارة بجزيرة جيربـه ٠

وهؤلاء البربر العبادية كانت لهم مملكة فى القرن العاشر فى أعالى هضاب وهران ولكن الفاطميين طردوهم منها وأضطروا الى أن يلوذوا بالصحراء فكونوا أمة صغيرة وتخصصوا فى التجارة التى كانوا يمارسونها فى نفس الأماكن اوفي مدن التل الجزائريـة ٠

المغاربة: الاصل ـ اللغة ـ العادات ـ طريقة المعيشة :

يرجع المغاربة الذين يسكنون كل الصحراء الغربية من وادى دراع حتى السنغال الى أصل مختلط من العرب والبربر وقد اعتنقوا الاسلام وتحدثوا باللغة العربيـة ٠

وهم يرتدون سروالا قصيرا وعباءة ذات لون لبنى وغالبا ماتكسب جلودهم لونا سماويا ورؤوسهم شعورها مشعثة وغالبا مايطلق عليهم اسم " الرجال الزرق " وهم لكونهم من الرحل يعيشون تحت الخيام المصنوعة من القطن ٠

وحياتهم هى حياة القبيلة طبقا لتدرج اجتماعى مستمر : فأولا ـ المحاربون من آل حسن ثم الزهاد (زوايه او طلبه) وجهاة الجزية والحدادين

والخراطين العتقاء (السود او الخلطاء) و " الرقيق " أو العبيد .

وانتشر المغاربة من الشمال الغربي حتى جنوب مراكش وكانوا يتجولون بين دراع وصخور هانك الساحليـة .

وتوجد بضعة مراكز فى اقليمهم خارج منطقة النخيل فى دراع : وهى كاب جوبى (وبه ١٩٤٦ ساكن) وفيللا سينرو (وبه ١٠٩١ ساكن) فى المنطقة الاسبانية ثم تندوف (وبها ١٢٠٠ ساكن) وفور ترينكيه (وبها ١٠٠ ساكن) فى المنطقة الفرنسيـة .

وجميع هؤلاء المغاربة يتجولون فى المناطق التى لايوجد بها أناس مستقرون . وأشهر القبائل الموجودة منهم هى قبائل ريجبيه وتعداد هـا ١٥٫٠٠٠ رجل يوجد بعضها فى المنطقة الاسبانية وقبائل برابر التى شنت غارات النهب حتى اقليم تومبوكتو وحال وجود القوات الفرنسية دون مواصلتهم التخريب .

والى الجنوب فى جزء موريتانيا الواقع فى افريقيا الغربية الفرنسيـة يوجد ٤٠٠٫٠٠٠ من المغاربة منهم ١٤٠٫٠٠٠ من المستقرين بينهم ٩٠٫٠٠٠ من السود الذين يقيمون بالقرب من وادى سنغال وبلادهم أقل جدبا من شمال الصحراء وهم يملكون قطعان عظيمة من الماشية : ١٠٠٫٠٠٠ من الابـل ، ٢٥٠٫٠٠٠ من العجول ، ٢ مليون من الأغنام والماعز .

ولدى مغاربة موريتانيا تنظيم خاص: اذ تتجمع خيامهم العائليـة فى " اجزاء " تكون قبيلة . ويعاون رئيس الجزء او القبيلة مجلس اعيان منتخب . ويعيش المغاربة على مباد لات مع السكان السود فى السنغال وفى السودان . وهم يبيعون الماشية والمطاط والجلود كى يشتروا الذرة والأرز .

وكان الاسرى السود يزرعون الواحات . وأخذ يزداد عدد العتقاء منهم فهجروا الغابات وزاد عدد الذين يمتطون ظهور الابل فى السنغال .

وساء حال المحاربين الذين لم يستطيعوا أن يتجاوبوا مع المهـن

الزراعية واستطاع الرعاة والتجار أن يعيشوا على الماشية والتهريب ·

استقرار المغاربة وانتشار الاسلام بينهم (١) :

وسرعان ما أصبحت قبائل صنهاجا او البربر الرحل هم غالبية سكـان المغرب · وقد أقاموا بالصحراء منذ وقت طويل لأن أميرهم الأول تيلوتان بن تيكلان الصنهاجي اللمتوني كان يحكم كل شمال غرب الصحراء وتوفي عام ٨٣٧ وكان عمره ٨٠ سنة ·

وتشمل قبائل صنهاجا هذه ثلاثة قبائل : جلاده وليمتونه وميصوفه · ولم تكن قد اعتنقت الاسلام لأن عبد الله بن يس أكرههم على الاسلام في سنة ١٠٤٢ · وبدأ بقبيلة جلاده واستمر مع قبيلة ليمتونه ثم انتهى بقبيلة ميصوفة ·

وهذا هو الوقت الذى اندفعوا فيه نحو الجنوب واحتلوا ادرار وتاجانت وهو مايسميه المؤرخون صحراء المرابطين ·

وعند ما تغلغل اوائل العرب في صحراء موريتانيا وجدوا القبائل الثلاثة الكبيرة موزعة كالاتى : جلاده (وكانت لاتزال تسمى جود الا) في الغرب بالقرب من الساحل وقبيلة ليمتونه فى ادرار وتاجان وقبيلة ميصوفه في هوده ·

وكانت قبيلة ليمتونة هى التى رحلت لغزو المغرب وأسبانيا (سنة ١٠٥٦) وقامت قبيلتى جلاده وميصوفه بدورهما فى غزو بلاد السود المتاخمة للصحراء وتحويلهما الى الاسلام ·

وكان شطر قبيلة ميصوفة الذى يسمى ميشدوف يعيش فى ادرار وهوده ·

---

١) لوريش (أ ·) ١٩٥٥ " ملاحظات عن الطبقات الاجتماعية وبعض القبائل فى موريتانيا " ببللتان I.F.A.N سنة ١٩٥٥ سلسلة ب · جزء ١٧ من ص ١٧٣ – ٢٠٣ ·

والآخرون اختلطوا كما يبدو بقبائل الطوارق لأن مسيو هـ٠ لوث يقول أن قبائل الطوارق ميصوفه هم الذين أسسوا تومبوكتو فى حوالى سنة ١٠٥٠ ٠

واقليم أدرار الموريتانى يدعو الى التفكير ذلك أنه كان لا يزال يطلق عليه في القرن الخامس عشر اسم "جبل رجال بافور" ولا يعرف من هم رجال بافور هؤلاء وهل كانوا من السود أو البيض الذين لا يقبل أيا من المغاربة أن يكون من سلالتهم ٠ وينسب الى رجال بافور بناء بعض القرى من أحجار ادرار وتاجان ويحتمل أن يكونوا أجداد بعض الخراطين والصيادين فى امراج (وعددهم جميعا ٥٠٠) مما دعا مسيو د٠ كابو ـ رى الى أن يتساءل ما اذا كانوا هم أنفسهم الاثوبيين الذين أشار بطليموس فى كتاباته باسم

وقد نشر مسيو أ٠ كونيل ومسيو ج ويبييف (١) معلومات ثمينة عن تاريخ الرقيبات وأولئك من الرعاة المسالمين فى حوالى سنة ١٨٨٠ ويعيشون بين دراع وساقية الحمره ٠ وعند مازاد عدد قطعانهم اضطروا الى أن يسعوا نحو أرض جديدة يتجولوت فيها على حساب جيرانهم ٠ وانتهوا الى الاستيلاء على تندوف في سنة ١٨٩٦ ٠ ومن وقتها أخذوا يتجولون فى زمور وساقية الحمرة ٠ وسرعان ماجذب رخاؤهم أنظار جيرانهم فتوالت الغارات ٠ وفى سنة ١٩٠٥ بدأت الحرب مع ولد سبا ٠ الذين هزموا في غضون شتاء سنة ١٩٠٦ ا ـ سنة ١٩٠٧ وعندئذ أصبحت قبائل الرقيبات صاحبة السيادة علي جزء كبير من موريتانيا وريو دو اورو وهم الذين هاجموا القبائل الأخرى فى ادرار ثم فى تاجانت وفى هوده وازواد وادرار ايفوراس وحتى فى متاخم آير ٠ وسرعان ماتسبوا اقليم تاهوه (نيجر الفرنسية) في سنة ١٩٢٠ ٠ وفى سنة ١٩٢٤ هاجموا بوراتيين ٠ وعادوا اليها ولم يستتب الأمن (بصفة موقتة على الاقل) الا في سنة ١٩٣٤ عند مانجحت القوات الفرنسية فى فرضه عليهم لأن قبائل تندوف وريودو اورو مازالت منفصلة ٠

---

(١) كونيل (أ٠) ديبييف (ج٠) بيللتان [illegible] سنة ١٩٥٥

وهؤلاء هم فى الحقيقة من البدو الرحل العظام لأن أراضيهم تمتد على ٦٠٠٫٠٠٠ كيلو متر مربع أى أكثر من مساحة فرنسا بقليل .

عرب موريتانيا :

وفى نهاية القرن الثانى عشر انتهت الغزوات العربية العظيمة بشمال افريقيا وهنا يبدأ التاريخ الفريد الذى سطرته قبائل ماقيل فى موريتانيا . تلك القبائل التى تنتمى الى القبائل التى تقطن جنوب البلاد العربية اولئك الذين يتركون شعور رؤوسهم طويلة ويرتدون الملابس الزرقاء وتصطبغ جلودهم ببقع زرقاء فى اجزاء مختلفة من أجسادهم . وهم لم يأتوا بوصفهم غزاة على غرار بنى هلال وقبائل سليمان وانما وفدوا حيث كانوا يرعون الابل . وكثر عددهم ابتداء من القرن الثالث عشر فشوهدوا فى واحات توات وفى جورارا . وفى القرن الرابع عشر أصبحوا مبعث اضطرابات السلاطين الميرينيديه فى مراكش كما سبق أن شاهدنا وقد استقروا فى كل جنوب مراكش .

وفى جنوب موريتانيا وجدت قبائل وادى حسن (من قبائل ماقيل) نفس البيئة فى البلاد العربية : أراض شاسعة للتجول تحفها شمالا بلاد الذين لايرحلون . وصارت البلاد تجوبها قبائل البربر وصنهاجا التى اشتبكت مع الامبراطوريات السوداء فى الجنوب خلال القرن الثالث عشر وفى هذا الوقت توغلت قبائل ماقيل التى أزاحها الميرينيديون من مراكش فتوغلوا حتى ساقية الحمرة فنظموا دول اجتماعية جديدة شبيهة بالدولة العربية ونظامها كالاتى :- فى المرتبة العليا المحاربون العرب من قبائل حسن وتليهم الشخصيات الدينية من أصل البربر (قبائل زوايا) أو الطبقة المتفقهة والموالى التابعين لهم وأخيرا الأسرى والخراطين وهناك كذلك الحدادين من قبائل زناته وسلالة الرقيق السود وصيادين (نيمادى) .

ومنذ القرن السادس عشر جعل البربر من أنفسهم أبطال الاسلام بحيث يعدون بمثابة رد فعل على الغزو العربى (١) وقد ساعدت قبائل

---

(١) يبدو تماما أن المرابطين البربر هم الذين حولوا العرب الزنادقة الذين قاموا بغزو موريتانيا الى الاسلام .

(ماقيل) جدور باشا فى حملته على تومبوكتو (١٥٩١) .

وبعد ذلك عند ما حلت الأسرة العلوية محل الأسرة السعدية استندت كذلك على قبائل ماقيل التى كثرت حملاتها . فشوهدوا فى واده فى سنة ١٦٦٥ وفى ادرار فى سنة ١٦٦٨ وفى تاجان في سنة ١٦٨٠ .

ووصلوا الى مشارف السنغال فى سنة ١٧٣٠ ثم اتجهوا نحو الشرق وكانوا فى تيشيت (فى اوكر) سنة ١٧٦٩ . وفى هذا الوقت أنشأت امارة ترارزا داوى حسن الذى يقوم سلطان فاس بتنصيبه .

ويوضح مسيو روبير مونتانى أن هذا النصر العربي لا يعدو أن يكون نصرا ظاهريا . فقد نجح البربر (صنهاجا والمغاربة وتوارين) فى ابادة مغاربة حسن من داخل الصحراء وخاصة قبيلة رقيبات التى حافظت على استقلالها التام . وكانت الطبقة المتفقهة (البربر) تحظ دائما بأن الدين أسمى من قوة السلاح . وكان من الجائز أن تضاف الى المعتقدات الدينية ألوان أخرى من الشعور فتندفع فى أعمال " الحرب المقدسة " كتلك التى دفعت المغاربة (العرب والبربر) الى غزو مراكش السفلي والتى لم تنته مغامرتها الا في سنة ١٩١٢ على أبواب مراكش بعد تدخل قوات الجنرال مانجان .

قبائل الطوارق :

توجد ثلاثة كتب رئيسية باللغة الفرنسية عن قبائل الطوارق الى جانب ماكتب عنها من مذكرات عديدة وهذه الكتب هى :-

" قبائل الطوارق فى الشمال " تأليف المستكشف دفرييه Dubeyrier وقد نشر في سنة ١٨٦٥ .

" ستة أشهر لدى طوارق الحجار " تأليف الضابط المترجم بن هازيرا (١٩٠٨) .

" طوارق الحجار " تأليف عالم السلالات هنرى لوت Henri lhote (بايو ، باريس سنة ١٩٥٥) .

ونحن نوجه النظر اولا الى أن كلمة طوارق ترجع الى أصل عربى وأنها جمع المفرد طارقي ·

والطوارق أناس من الجنس الأبيض من أصل بربر · وبنيتهم الجسمانية ليست على نسق واحد فقامتهم تتراوح بين ١ر٥٦ متر و ١ر٧٨ متر غير أنهم طوال نحفاء بوجه عام ومفاصلهم دقيقة وجميعهم من ذوى الرؤوس المفرطحة · ويقول الدكتور فيرنو Verneau أن جماجمهم تتميز بصغر الجباه اذا ما قورنت بمحيط الجمجمة · والطوارق الاصلاء أنوفهم دقيقة أو متوسطة ومعقوفة قليلا ولكنها لاتكون محدبة أبدا مثل أنوف الأجناس السامية · وتنتهى الأنف بطرف دقيق متدلى · وتميل تفاحة آدم عندهم الى البروز والبشرة بيضاء أضفت عليها الشمس لونا أسمر وشعورهم سوداء ناعمة مموجة · والعيون عسلية بوجه عام ولكن يوجد بعضهم بشعر أشقر وعيون زرقاء وربما لم يكونوا من الأهالى الأصليين ·

والنساء أميل الى السمنة وهى صفة ترجع الى غذائهن وعدم قيامهم بتمرينات رياضية ·

والطوارق يرتدون قميصا كبيرا واسعا يربط من الوسط ويضعون على الرأس قناعا أسود كما يرتدون سروالا فضفاضا مربوط من الساق وعلى وجوههم قناع يخفي حتى أعلي الأنف تاركا الأعين ·

اما ملابس الاعياد فهى اكثر تعقيدا وأجمل زينة · والمنسوجات من الواردات الاوروبية وهى ذات لون سماوى · وتصنع الأقنعة فى نيجريا فى ضواحى كانو وثمنها مرتفع يتراوح بين ٣ ، ٥ من الجنز · وهذا القناع الذى يطلق عليه اسم لشام يرجع الى اصل قديم جدا ولا أحد يعرف الأسباب التى حملت الطوارق على استعماله ·

ويلبس الطوارق الصنادل المصنوعة من جلود العجول مع اربطة من الجلد الأحمر الذى تتقابل أشرطته فوق رسغ الأرجل ·

ولا ترتدى النساء السروال وانما سترة سفلى من نسيج ابيض تلتف

حول الوسط ثم قميص واسع من القماش (أو من ثوبين) وهن لا يتحجبن مثل الرجال بل مع كل منهن الخمار الذى يضربن به على جيوبهن اذا ماظهر غريب .

وفى الشتاء يستعمل الرجال والنساء وشاح كبير من الصوف الابيض يغطون به الرأس والمناكب ويستعملون كذلك غطاء طويل من الصوف يرد من توات .

وحب التزين صفة غالبة لديهم رجالا كانوا أم نساء بحيث يسهل لكل زائر أن يلاحظه : مجوهرات وخواتم من الأحجار وقرب مياه صغيرة من الجلود المزدانة وأحجبة وكلها من الفضة لأن الذهب " يجلب الشر " ولا يستخدم والنساء يرتدين اكثر من هذا القلائد والأساور العظيمة وأقراط الاذن .

وبالنظر الى اسلوب الطوارق فى الحياة فهم لا يستخدمون سوى الأشياء المصنوعة بصفة خاصة من الخشب والجلد وبعضها من المعدن .

الديـن :

دخل الطوارق فى الاسلام منذ القرن السابع ويشهد على مجىء اوائل العرب الذين حضروا ليحولوهم الى الاسلام قبور تيوكسين والكتابات الصخرية فى تيميسا و التى كتبت على سقف احد الكهوف .

ولقد كان اسلامهم اسلاما سطحيا ويزعم العرب أن قبائل الطوارق ترتد من دين الى آخر اربعة عشر مرة ولا يزالون ينظرون اليهم على انهم من ضعاف الايمان . وفى الطوارق قلة من الطبقة المتفقهة الذين يتكفلون غالبا بأداء الصلوات نيابة عن القوم أجمعين مما يخفض نسبة الذين يؤدون الفرائض الى الحد الأدنى . وقليل جدا هم الذين يؤدون فريضة الحج بمكة ومنذ الاحتلال الفرنسى ازدادت نزعتهم الاسلامية تقدما .

اللغـة :

يتحدث الطوارق لغة خاصة تسمي تاماشيك وهى ذات لهجة بربرية ترجع الى أصل ليبي - بربرى تلوكها الألسن فى كل شمال أفريقيا فى القرن

الخامس قبل عصرنا .

ولهم كتابة وحروف هجاء تيفيناغ مشتقة من اللغة الليبية ـ البربرية المشتقة هي الأخرى من الفينيقية ـ البونيه وانما تخلوا عن استخدامها وصاروا في الغالب يعجزون عن قراءة الكتابات الصخرية التي خطتها ايدي أجدادهم .

وثمة أدب ينطق به الفم ولا يكتب وخاصة الشعر الذى لدينا عنه الكثير بفضل الأب فوكولد .

التنظيم الاجتماعي :

يمكن اعتبار طوارق هضبة الحجار بسبب عزلتهم بمثابة ممثلين لحضارة شعب الطوارق .

فيوجد زعيم تمتد سلطته الاسمية على كافة القبائل ثم نجد نظام الطبقات الذى يقسم القبائل الى تدرج تبعي وعناصر دينية وعبيد وفئة للحرف .

وهذا التنظيم أشبه بالنظام الارستقراطي والاقطاعي .

والطوارق رغما عن كونهم مسلمين يتشددون في عدم التزوج بأكثر من واحدة ويرتكز تنظيمهم الاجتماعي على ذلك العرف المتبع في كثير من القبائل السوداء بجنوب أفريقيا والذى بمقتضاه يحمل الطفل اسم امه بدلا من نسبته الى ابيه وتكون للمرأة الأولوية والكلمة العليا في منزل الزوجية ومع ذلك فان الزعماء من الرجال .

ويحمل الزعيم الأعلى الذى يسود جميع قبائل حجار من نبلاء وموالى او ماشابههم لقب امينوكال Amenokal ومعناها المالك وهو يعين طبقا لبعض القواعد الوراثية المشتقة من العرف المتبع في الحياة الزوجية ولكل قبيلة زعيمها امرار أى " المحترم " وهو يعادل شيخ العرب .

وسادة البلاد الحقيقيين هم الارستقراط المحاربون والرجال الايموشار Imochar الذين يتمتعون بالحقوق السياسية ويأتي بعد هؤلاء الطبقة

المتفقهة والرعاة والموالى وماشابههم ٠

ويبلغ عدد طوارق الحجار ٦٥٠٠ نسمة (من بين ١٠٫٠٠٠ رجل صحراوى فى هذه المنطقة) ويتجمع المستقرون فى عشرين قرية تضم كل قرية ٢٠٠ شخص ٠ وعاصمتهم الحقيقية هى أباليسه (وتضم ٥٠٠ شخص) ٠ وتضم تامانراسيت المركز الذى أنشأه الفرنسيون ٢٠٠٠ ساكن (منهم التجار العرب والزراع والعسكريون الذين هم على الاستيداع ٠ ويعيش الرحل الذين يبلغ عددهم ٦٥٠٠ شخص منهم ١٥٠٠ أسود فى مجموعات صغيرة من الخيام المنعزلة ومعظمهم من رعاة الابل يرسلون الى تامينسا جنوب الحجار ٠

ويرأس طوارق تاسيلي فى آجير الذين يبلغ عددهم ٤٠٠٠ شخص " أمرار " وهم فقراء جدا ولا يملكون سوى ٣٠٠٠ من الابل ومنطقة النخيل فى جانيت التى يسكنها المستقرون من الأجناس المختلفة يبلغ عددها ١٥٠٠ ساكن كما يبلغ تعداد فور بالينياك ٢٥٠ شخص ٠ ويبلغ عدد طوارق فزان ٥٠٠٠ شخص ينتمون الى مجموعات آجير ٠

وتعداد طوارق آير المختلطين ٣٠٫٠٠٠ طارقي ومركزهم هو اجاديس ويتزايدون نحو الجنوب فيتصلون بالسود ٠ أما أولئك الطوارق الذين يطلق عليهم طوارق الجنوب والذين يبلغ عددهم ١٠٠٫٠٠٠ فتزداد صبغتهم الزنجية ويعيشون فى المنطقة الساحلية من نيجر الفرنسية ٠

وأخيرا يوجد الاوليميدون سلالة بربر ليمتا شمال وجنوب منطقة النيجر وتومبوكتو ٠ ولم يعد يعرف ما الذى يحول دون اعتبارهم مغاربة (متطرقين) وعدد المستقرين منهم أكثر من أى مكان آخر ولديهم قطعان كبيرة من الابل والعجول ٠

ويقدر مجموع عدد الطوارق بحوالى ٥٠٠٫٠٠٠ طارقي (وتحددهم بعض الاحصائيات بـ ١٨٨٫٤٧٥) الثلثان منهم سود أو تجرى فى عروقهم الدماء الزنجية ٠

وقد ظلوا على قيد الحياة فى منتصف القرن العشرين بفضل جهود

الادارة الفرنسية ولكن بنيانهم الاجتماعى الذى كان كله مزمنا يرتكزعلى التقاليد مسته هزة عنيفة وحرمت عليهم الحرب وهم المحاربون الذين تحملهم تقاليدهم على الترحال ومع ذلك لايستطيعون حمل أنفسهم على القيام بالاعمال اليدوية التى تخصص لعبيدهم القدماء .

استقرار طوارق الحجار:

يبدو أن أول من ذكر اسم حجار هو الرحالة بن بطوطه فعندما غادر جاو (١٣٥٠) واتجه نحو الشمال مر على تاكيده (غرب اجاديس) ثم قاهر وعبر صحراء ليس فيها ماء ثم سار خمسة عشر يوما حتى النقطة التى ينقسم فيها الطريق الى مسلكين أحدهما يتجه نحو توات والاخر نحو مصر مارا برحات .

" ويقول بن بطوطه أنه في هذا المكان توجد بلاد حجار وهى قبيلة من البربر تحمل اللثام على وجوهها وفقيرة جدا . ويطلب القوم الملابس كأتاوة نظير المرور ... وبلادهم فقيرة فى العشب مليئة بالحصي الذى يجعل المعيشة شاقة جدا " .

ويوضح ليو الافريقي الذى سافر في شمال أفريقيا ابتداء من سنة ١٥٠٧ موقع الطوارق الملثمين الذين يسميهم الطرقة (الطارقين) وهو يجعل موقع بلادهم بين آير وبين ايجيدى وهو لا يزال موقع طوارق الحجار . ويضيف ليو الافريقي الى هذا بأن الصحراء جافة وخطرة بالنسبة الى التجار لأن الطوارق يدعون بأن لهم حقوق على مدينة اوار جلا ويذكر نفس الرحالة اسم قبيلة ازجار التى يحتمل أن تكون هى قبيلة آجر الحالية المعروف بأنها انفصلت عن طوارق الحجار فى القرن الثامن عشر .

وقد احتل الطوارق دائما اقاليم التجول الاتية بغض النظر عن مشاحناتهم الداخلية وتنقلاتهم المعروفة :-

حجار - تاسيليس - آير - ادرار ايفوراس والاقاليم المجاورة التى تحدها شرقا تينيريه فى تافاساسيت وقبيلة توبوس التى تحتل تيبستى وكاوار ويحدها غربا تانزروفت وبلاد المغاربة .

ادارة المخابرات العامة

ـ ٧٦ ـ

رقم القيـد / عام / ١ / ١١٠٩

التاريخ ٢٦/ ٤/ ١٩٥٨

الموضوع : كتاب صحراء الجزائر

سرى وشخصى

السيـــد / حسين فهمي رئيس تحرير جريدة الشعب

مرفـــق بهذا عدد (١) نسخة من كتاب صحراء الجزائـــر

برجاء الاطــــــلاع .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

مساعد المدير ٧٦

(احمد عبد السلام كافـــى)

و :

ل ر ج ر

الطوارق السودانيـون (١) :

يقول السادى فى كتابه عن "تاريخ السودان" أن طوارق اقليـم تومبوكتو كانوا فى القرن الرابع عشر من قبائل ميصوفه التى ترجع فى أصلهـا الى قبائل صنهاجا وقد وفدوا على تومبوكتو فى حوالى سنة ١٠٥٠ أو سنـة ١١٠٠ وكانوا يتجولون فيما بين تومبوكتو وأراوان . ومن المعروف أن امبراطور مللى استولى على تومبوكتو في سنة ١٣٢٤ وظل بها قرنا من الزمان ثـم عاد الطوارق واستردوا المدينة فى سنة ١٤٣٣ واحتفظوا بها حتى سنـة ١٤٦٨ وهو التاريخ الذى انتزعها منهم سنى على ملك سنغاى . وظـل الطوارق فى الصحراء يحومون حول اوالانا . وقد تحدث ليو الافريقي عن ذلك وقال ان اسكيا محمد عقد معهم اتفاقا فى حوالى سنة ١٥٠٠ بل وزوج ابنته بزعيمهم وكانت الاتفاقية سارية بين الحلفاء واستمر الطوارق يكفلون المواصـلات والتجارة مع ملاحات تيغزه ثم تاودينى .

وظهر الاوليميديون من ادرار ايفوراس فى التاريخ سنة ١٦٧٤ عندما هاجموا تومبوكتو . وقد ازيحوهم أنفسهم نحو الجنوب بواسطة قبائل تاوميكيت ولكنهم قاتلوهم وأجبروهم على الرحيل من ادرار وصاروا يتجولون بين بامبـا وتومبوكتو .

وفى خلال الحملات التى شنها المراكشيون على تومبوكتو كانت الحـرب مستمرة على الدوام مع الطوارق . ففي سنة ١٧١٧ توغل الطوارق حتى الداخل وكانوا يفرضون الاتاوات على القوافل حتى مسالك تومبوكتو فى كاباره . وفـى سنة ١٧٣٠ ذهب الطوارق ينهبون فى هومبورى . وفى سنة ١٧٣٧ هاجـم الطوارق كذلك المراكشيين الذين تركوا ٣٠٠ قتيلا . وفي سنة ١٧٤٤ احتلت قبائل تيد ميكيت جميع اقليم منعطف النيجر من بامبا الى راس الما وهذا هـو المكان الذى أتى الاحتلال الفرنسي ووجدهم فيه .

---

(١) لوت (هـ) (Shote (H سنة ١٩٥٥ "مساهمة فى تاريخ الطـوارق السودانية" البللتان I.F.A.N سنة ١٩٥٥ سلسلة ب جزء ١٧ ص ٣٣٤ ـ ٣٧٠ في سنة ١٩٥٦ جزء ١٨ ص ٣٩١ ـ ٤٠٧ .

قبائل توبوس(تيدا ، ودازا) (٢) :

تسكن قبائل توبوس اقليم تيبستى والاقاليم التى تحيط به : من فيزان حتى مرزوق وكفره وواحات كاوار فى نيجر الفرنسية ومنطقة توركو ومن اينيدى حتى بحيرة تشاد وقد ارهم حوالى ٠٠٠ر١٠٠ شخص ٠

وربما كانت قبائل توبوس هم الاثوبيين التروجلوديت الذين تحدث عنهم هيردوت ٠ وقامتهم طويلة جدا (١٧١ر١ متر فى المتوسط) ونحفاء ولهم هيكل خفيف ومناكب واسعة وظهر مسطح وسيقان طويلة ٠ ولون اسود أو أسمر يميل الى الاحمرار وجباههم مرتفعة وأنوفهم مستقيمة وعظام الوجنتين بارزة والشفاه سميكه قليلا دون أن تكون عظام الفك بارزه ووجوههم بيضاوية ونظراتهم ثاقبة وهم أذكياء وشعورهم متموجة ولكنها ليست مجعدة بتاتا مما يدل على أنهم لا ينتسبون الى الزنوج ٠ وأن نشاطهم ومقاومتهم للتعب والظمأ تفوق كل ماهو معروف عن الشعوب الصحراوية ٠

وتتكلم قبائل توبوس لهجتين مختلفتين : لهجة تيدا ولهجة دازا - وانتهى الأمر باطلاق اسم قبائل تيدا على قبائل التوبوس الشمالية وهم بصفة خاصة من رعاة الابل كما أطلق اسم قبائل دازا على قبائل توبوس الجنوبية وأغلبهم من رعاة البقر ويتكدسون فى البلاد التى تزرع الذرة ٠ وهم جميعا ذات الشعب الذى يمتطي ظهور الخيل فى الصحراء والاحراش ولكنه شعب لا يرتكز كما يبدو على تنظيم اجتماعى مكين ٠ وتمسكهم بالفردية المطلقة هو بالتحديد الذى أتاح لهم مقاومة جميع هجمات الشعوب المجاورة ٠

---

(٢) شابيل (ل ت - سى) chapelle(lt.C(i) "قبائل توبوس فى الصحراء الفرنسية مذكرات شارل دو فوكولا (٩) جزء ٣٨ ص ٩٧ - ١١٤ ٠

اربومون (ج ٠ د) Arbaumont (J.D) ١٩٥٤ "تيبستى ودومين تيدا - دازا " البللتان .I.F.A.N سلسلة ب ١٩٥٤ جزء ١٦ ص ٢٢٥ - ٣٠٦

وقد لاذوا بمرتفعات تيبستي دائما واتخذوها نقطة البداية التـــي ينطلقون منها الى مغامرات جديدة ٠ وبالرغم من أن تينيريه في تافاساسيت تفصل بين مناطقهم ومناطق الطوارق فان العلاقات بين الشعبين سيئـــة ٠ وأن الغارات التي شنت على تيداس وجادو وتيبستي أقفرت شمال آير من أهله ٠ وفي سنة ١٨٩٢ كذلك هاجم أربعمائة من قبائل توبوس قافلة الملح الكبيرة فـي نفس بيلما وسرقوا ٧٠٠٠ جمل وقتلوا وجرحوا مائة من الطوارق ٠ وفي سنـــة ١٩٠٦ سرقوا ٢٦٠٠ جمل ٠ وفي سنة ١٩٢٧ نظمت عصابة مكونة من خمســة عشر رجلا من تيدا غارة على شمال غرب آير ٠ وفي مارس سنة ١٩٥١ كذلــك هوجمت قافلة من الطوارق في وسط تينيريه ٠ وتعيش قبائل توبوس الجنوبيـــة عيشة مضطربة كثيرا ٠

ففي غضون الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ ــ ١٩١٨) كانت قبائـل توبوس هي وحدها التي لم تتمرد علينا ٠ أما في الحرب العالمية الثانية وعند الاستيلاء على فزان فلم تقحم نفسها ٠

طريقة المعيشـة :

وهؤلاء القوم الذين لايمكن الامساك بهم لهم طبائع خاصة واذا كان الرجال رحلا فان النساء مستقرة ويبقين على الدوام في مناطق النخيــــل والبساتين ٠

وقبائل تيدا تقوم بتربية الابل والحمير والماعز وقد ذكر احصاء سنـــة ١٩٤٩ الأرقام التالية بالنسبة الى تيبستي : حوالي ٩٠٠٠ من السكان ، ٧٠٠٠ من الابل ، ١٥٠٠ من الحمير ، ١٠٠٠٠ من العنز ٠ والرجل من قبائل تيدا يرسل ابله الى حيث المرعي ولا يحتفظ بجانبه الا بالنوق التي تدر اللبن وكذلك الماعز ٠ وفي الشتاء يذهب الى بيلما ليبحث عن الملح ٠ واذا امطرت السماء في الربيع يشرف على قطعانه وزراعته الصغيرة ٠ وفي شهر يوليو يذهب الى منطقة النخيل وفي سبتمبر وأكتوبر يجمع الحنظل وحبـــوب مروكبه ٠ وفي نوفمبر تجتمع كل العائلة في البستان ٠ ويعيش الشطر الثانـــي من قبائل توبوس وهم دازا نفس المعيشة ولكنهم يتكدسون جنوبا وفي تنقلاتهم

حول نايبا . وغالبية قطعانهم من العجول وهى أكثر مما لديهم من الابل .

استقرار قبائل تيدا :

ويبدو طبقا لرأى الكولونيل شابيل أنه فى حوالى المنتصف الثانى من عصرنا احتلت قبائل تيدا الصحراء الليبية واتخذوا كوفره مركزا لهم أما قبائل دازا فقد كانوا فى تيبستى وفى بوركو وكانت قبائل زوغاوا تسكن كاوار وكانم .

ثم أن هناك اتجاها نحو الجنوب نظرا لوجود أسرة تيدا على مشارف تشاد فى حوالى سنة ٨٦٠ ولما نعرفه من أنهم شنوا غزوة جديدة فى القرن الثالث عشر . وفى نفس الوقت أخذت تتحول قبائل زوغاوا الى الاسلام وهجرت كوار وكينام وذهبت تحتل شمال اواداى ودارفور .

وفى القرن السادس عشر عادت قبائل تيدا من بورنو الى تيبستى — وذهب بعضها يحتلون حتى جانيت حيث طردوا منها بعد ذلك . وقد اكرهت قبائل دازا على مغادرة تيبستى .

وفى القرن الثامن عشر أخذ يتضح استقرار القبائل . فأخذت بعض قبائل تيدا من تيبستى تحتل أجاد وكاوار . ورحلت قبائل دازا من بوركو الى كينام وبحر الغزال . كما أن جانبا كبيرا من قبائل تيدا طردت من فزان وكوفره . وفى القرن التاسع عشر استقرت قبائل دازا وتيدا فى مانجا (جنوب نجاديم) التى تنازعوها مع الطوارق . وكان هناك بوجه عام زحف من سكان تبو نحو الجنوب والجنوب الغربى . بل وتركت قبائل دازا الصحراء لكى تستقر فى المنطقة الساحلية . وكانت قبائل تبو على علاقات مع العرب فى الشمال . وكانوا على شيء من العلاقات مع مصر التى كانت منطقة الكثبان الرملية فى ليبيا تفصلهم عنها رغم أنهم كانوا يرتادون جبل عوينات كما وصلت غاراتهم الى النيل فى مناسبات مختلفة . ولم تكن اتصالاتهم مع الطوارق على جانب من الأهمية لأن تينيريه كانت تفصل مناطقهم عن مناطق الطوارق ومع ذلك فقد توالت بينهم الغارات والغارات المضادة بحيث لا يمكن أن يقال عنها بأنها انقطعت فيما بينهم .

الموارد المحلية : " الحرث والمرعى " :

انها موارد فقيرة جدا ومع ذلك فهناك مرعى وهناك زراعة نستعرضهما فى بضع كلمات — فالقطعان من الماشية والزراعات لاتكاد تقيم أود أبناء الصحراء والزراعات محدودة بالأماكن التى يمكن ريها (الواحات) ولا يكاد المرعى يفي بحاجات رعاة الابل النحفاء الى الغذاء كما أن الأبقار عجاف لاتدر اللبن . وربما كان يمكن تحسين المرعى بادخال نباتات أجنبية . ومن المعروف أنه فى غضون الحرب الأخيرة أدخل نبات من نوع البنجر فى الصحراء الليبية بواسطة القوات الاسترالية والنيوزيلندية وأن هذا النوع من النبات انتشر بدرجة غير عادية . ونحن لانعرف ماذا حدث بعد ذلك . وعلى أية حال فمن المعروف أن الروس حصلوا على نتائج لايمكن اغفالها فى صحراء التركستان .

تربية الحيوانات :

لدى البدو الرحل قطعان من الابل والمعز والأغنام بالصحراء . وتشتمل الاحصائيات كذلك على الخيل والحمير والبغال غير أن تلك الحيوانات توجد فى الحقيقة بالواحات أو فى الأحراش على مشارف الصحراء أكثر مما توجد بالصحراء ذاتها .

الابل :

هناك عدة فصائل من الابل ابتداء من فصيلة شامبا وهى أكولة وشروبة تستطيع أن تحمل ٢٠٠ كيلوجرام حتى فصيلة مهارى التى تستخدم فى السباق وهى خفيفة وأصيلة .

وتبين الاحصائيات الأخيرة التى أجريت في اقاليم جنوب الجزائر أن بها ١٢٥٫٠٠٠ من الابل .

وتقدر رؤوس الجمال فى موريتانيا بأكثر من ١٠٠٫٠٠٠ جمل .

وتضيف السودان ونيجر وتشاد ١٠٠٫٠٠٠ من الابل .

وبهذا يكون المجموع ٣٢٥٫٠٠٠ جمل فى جميع المناطق الصحراوية .

وتستخدم هذه الجمال فى انتقالات القبائل وفى القوافل الكبيرة .
وفى شمال موريتانيا تساق فى الربيع آلاف الابل حتى الأقاليم المراكشية
حيث تباع للذبح (وخاصة فى موجادور وفى مراكش) .

العجــول :

عدد العجول ليس كثيرا فى أقاليم جنوب الجزائر ولايبلغ سوى ١٥٫٠٠٠
عجل .

وتدل آخر الاحصائيات فى موريتانيا أن بها ٢٥٠٫٠٠٠ من البقر .
وفى الجنوب يسوق المغاربة قطعان منها الى السلخانات فى أسواق لوجـا
وقائدى وباكل حيث يعاد تصديرها الى داكار . وهى بالطبع حيوانات تعسة
تعرف كيف تعض " المستعمرين " .

الأغنام والماعز :

وقد انخفض عدد قطعان الأغنام في اقاليم جنوب الجزائر بعـد
أن وصل فى سنة ١٩٣٠ الى ٢٫٥٠٠٫٠٠٠ رأس فأصبح فى سنـة ١٩٤٨
٥٠٠٫٠٠٠ رأس ثم عاد فزاد الى مليون . وهذا الانخفاض غير العـادى
لا يرجع الى السنوات العجاف أو شدة زمهرير الشتاء وانما يرجع وحده
الى صعوبة الحصول على الرعاه . وفى موريتانيا تجمع الاحصائيات الأغنـام
والعنز وتعطي رقم ٢٫٣٠٠٫٠٠٠ رأس . وتظهر كذلك فى موريتانيا صعوبة
الحصول على رعاة منذ آخر الغاء للرقيق .

وأغنام المغاربة والطوارق هى أغنام ذات شعر أملس عالية تسير طويلا
وتعيش على القليل والنعاج تعطي القليل من اللبن وهذه الأغنام العجيبة
تعبر الصحراء بالآلاف من الجنوب الي الشمال ويقدر عدد مايذهب منهـا
كل سنة من ادرار ايفوراس بـ ٢٠٫٠٠٠ رأس تذهب حتى توات أو تيد يكلـت
حيث يجرى مبادلتها بالبلح والتبغ .

والماعز تخدم بالطبع البدو الرحل سواء بلبنها أم بجلودها ولكنها تساهم كذلك فى جعل الصحراء مجدبة لأنها تهلك الخضرة بكل عناية ٠

الزراعـــه

كل مايمكن أن يكتب فى هذا الباب يتركز فى الواحات ٠

نخيل البلح :

وهو أهم مورد ويبلغ عدد النخيل فى أقاليم جنوب الجزائر ٥ مليون(١) وريعها زهيد جدا : ٣٠ كيلوجرام من البلح تغله كل شجرة مع أن النخلة الواحدة تستطيع أن تغل ١٠٠ كيلوجرام اذا وجدت النخلة مايكفيها من المياه ٠ ولا بد كذلك من مكافحة الأمراض: الجرب وأبو فروه والبايود من النباتات الطفيلية الوافدة من مراكش والتى تتقدم فى وادى ساورا ٠ كما يسبب الجراد بعض الأضرار ٠

ويميل الانتاج فى مجموعه الى الانخفاض رغم جميع الجهود التى تبذلها الخدمات الفنية فى سبيل العناية بالأشجار والعمل على زيادة المياه ٠ ولقد كان انتاج الاقاليم الجنوبية من سنة ١٩٢٦ الى سنة ١٩٣٠ ١٠٠٠ر٤٠٠ر١ قنطار ومن سنة ١٩٤٦ الى سنة ١٩٥٠ ١ مليون ثم هبط فى سنة ١٩٥٠ الى ٨٢٧ر٠٠٠ قنطار ٠ وتستوعب الصادرات ثلث الانتاج ولكنها تميل الى الانخفاض مثل استهلاك الأهالى ٠

ويقدر انتاج الصحراء الجنوبية (افريقيا الغربية الفرنسية) ب ١٠٠ر٠٠٠ قنطار بالنسبة بموريتانيا وب ٢٠ر٠٠٠ قنطار بالنسبة الى واحات كاوار ٠ وربما تكون حصة منطقة تبيستى (أفريقيا الاستوائية الفرنسية)

---

(١) ويقدر عدد نخيل البلح فى الجزائر ب ٥ مليون كذلك وفى مراكش ب ٣ مليون وفى تونس ب ٣ مليون ٠

٥٠٠٠ر قنطار وهى غير كافية للحاجيات المحليـــة ٠

القمح والشعير :

ويزرع القمح والشعير فى الواحات ومحصولهما لا يفي حاجات السكان ٠ كما أنه فى انخفاض عام ٠ ويذكر مسيو كابو ــ رى أن المساحة التى تبذر فيها الحبوب فى الأرض المجاورة لأولاد جـــــلال انخفضت من ٢٢٠٠ هكتار فيما بين سنة ١٩٣٠ وسنة ١٩٤٠ الى أقل مـــن ٣٠٠ هكتار منذ سنة ١٩٤٥ وهبط انتاج الشعير من ٥٠٠٠ قنطار الى أقـل من ٥٠٠ قنطار ٠ وهبط انتاج القمح والشعير في الارض المجاورة للجوليـــا وهى الأرض التى تروى بالآبار الارتوازية من ٩٢١ قنطار فى سنة ١٩٣٠ الـى ٦٨٣ قنطار في سنة ١٩٤٠ والى ٣١٥ قنطار فى سنة ١٩٤٧ ٠

ويزرع كذلك الذرة والدخن والذرة العويجة ٠ أما القمح فهو زراعـــة الحدائق حقا ٠

ويزرع التين فى الواحات كما يزرع الرمـان ٠

ويضاف الى ذلك بعض الخضروات : الفول والبسلة والحمص وبعـض العدس والجزر واللفت والبصل والباذنجان والطماطم والبطيخ وبعض التوابل (١)

وكل هذه المزروعات يتيح لأبناء الصحراء أن يقيموا أودهم بشق الانفس حتى فى السنوات الرائجة ٠ اما في غضون السنوات العجاف فمن المجاعـــة ولا شيء غيرها ٠ وتقول الاحصائيات المختلفة أن الفرد يمتلك سنويا ١٠٠ كيلوجرام من الحبوب وألف فرنك من المال السائل ٠ ولا توفر الزراعة الغـذاء لصاحبها الا فيما ندر من الحـالات ونظرا لالغاء الرق بصفة نهائية أخـذت هجرة العمال الزراعيين (الخراطين) تزداد من الواحات بحيث سيؤول جزء منها الى الزوال ٠

---

(١) شوفالييه ٠أ٠ (Chebalier (A سنة ١٩٣٢ " انتاج الخضروات فى الصحراء وعلى مشارفها الشمالية والجنوبية " المجلة النباتية التطبيعية والزراعيـــة عدد ١٣٣ ــ ١٣٤ ص٠ ٦٦٩ ــ ٦٧٤ ٠

وانى أتمسك بأن أوضح بأن هذا الرأى ليس رأى شخصي وانما هو رأى الجغرافيين وعلماء السلالات البشرية الذين يدرسون الصحراء منذ وقت طويل ٠

وطالما كان المناخ هو مناخ الصحراء وطالما كانت الأرض التى يمكن زراعتها نادرة فان التفكير لا يتجه قطعا الى تحويل الصحراء الى جنة جديدة الا اذا شئنا أن نردد الأوهام التى تراود بعض الأذهان مثل الرئيس روزفلت الذى كان يقول (طبقا لما ذكره ابنه) " يكفي تحويل مجرى روافد الأنهار بالنسبة لحاجيات الرى حتى يصبح هذا الاقليم فى خصوبة وادى كاليفورنيا الذى يغطي بالقرنبيط ٠٠٠ وتكون الزهور على مئات الكيلومترات من الصحراء ٠٠٠ " الخ (٢) ٠

ومن بين الزراعات الصناعية التى بدأ استغلالها يمكن أن نذكر الحنظة والتبغ وصل انتاجهما الى بضعة قناطير ولكن هذا الانتاج لا يمكن أن يكون موردا هاما لسكان المدن ولا للبدو الرحل ٠ والقطن ولم يدر غلة طيبة ٠

هذا ويلاحظ في الساحل السودانى على المشارف الجنوبية للصحراء ان " مصلحة نيجر " بعد أن لمست الصعوبات التى تعترض زراعة القطن اتجهت الى زراعة الأرز التى سرعان ما امتدت وشملت ٣٥٫٠٠٠ هكتار (٣) ٠

وتستمر الأبحاث العلمية الزراعية فى جميع هذه المنطقة ومنطقة داوناس ويدو وأنه من المؤكد أن الزراعة تحرز تقدما وان لم يكن مستمرا الا أنه على الدوام ٠

---

(٢) روزفلت (اليوت) (أبي قال لى) ص ١١٣ وقد نوه اليه مسيو كابورى ص ٤٥٧ ٠

(٣) ناتيراليا Naturalia فبراير سنة ١٩٥٧ ص ١١ ٠

صيد السمك :

ان الستمائة كيلومتر من السواحل الاطلنطية للصحراء هى أماكن هامة لصيد السمك ابتداء من سانت لويس حتى بور اتيين .

والأهالى قليلا مايصطادون السمك غير أن الصنادل الفرنسية والاسبانية كثيرا ماترتاد السواحل .

ويقدر عدد السمك المملح المستورد من جزر كاناريا بـ ٣٠٫٠٠٠ طن . ومنذ سنة ١٩٥١ أنشأت سفينة ـ مصنع فرنسية فى خليج ليفرييه . وتصطاد سفن مقاطعة بريتانيا سمك " الجنبرى " على سواحل شنقيط " ريو د واورو ".

(الباب السادس)
استكشاف واحتلال الصحراء الفرنسية

لم يمكن استكشاف الصحراء قبل تهدئتها . وفى فجر القرن التاسع عشر كان المعروف عن أفريقيا من القلة بحيث أنشأت بانجلترا (في سنة ١٧٨٨) " جمعية لتشجيع اكتشاف داخل أفريقيا) .

فبدأ بمجابهة مشكلة نهر نيجر . ووصل اليه مانجوبارك Mungo - Park . عن طريق سيناجامبى فى سنة ١٧٩٥ ولاحظ أنه ينبع أولا نحو الشمال الشرقي ثم ينعطف نحو الجنوب الشرقي ولكنه مات في سنة ١٨٠٥ خلال حادث اثاره الأهالى .

وسافر هورنمان Hornemann من طرابلس الى نوبيه Nopee بالقرب من مصب نيجر ومات بها فى سنة ١٨٠٠ . كذلك سافر من طرابلس فى سنة ١٨٢٢ دينهام واودنى وكلابيرتون وذهبوا الى نشاد . ونجح أحد اصحاب كلابيرتون وهو رتشارد لاندر فى النزول فى المجرى الأسفل من النهر ووصل الى خليج غينيا فى سنة ١٨٣٠ وبذلك أصبح من المؤكد أخيرا أن نهر النيجر لايصب فى نشاد ولا في النيل .

وفى نفس الوقت سافر الميجور لاينج Laing من طرابلس الى تومبوكتو ولكنه ذبح فى سنة ١٨٢٢ · ونجح شاب فرنسي رينيه كاييه René Caillié دون موارد فى أن يقوم برحلة مدهشة فبدأ من السنغال ووصل الى تومبوكتو وعاد الى مراكش فى سنة ١٨٢٨ ·

وفى سنة ١٨٣٠ بدأت فرنسا فى احتلال الجزائر مما ترتب عليه استكشاف الصحراء ·

وفى سنة ١٨٥٠ غادرت الجماعة الاستكشافية الانجليزية برئاسة ريتشاردسون Richardson طرابلس وكان فى صحبتها اثنين من الألمان هما : بارت Barth وأوفرويج Overrvey · ووصلوا الى تشاد ماريسن فى آير ولكن مات ريتشاردسون وأوفيرويج من المرض وواصل بارت الرحلة التى استمرت خمس سنوات وترتب عليها اعادة الاتصال بين تشاد وتومبوكتو · وفى ١٨٦٦ ـ ٦٧ سافر جيرار رولفس من طرابلس الى مصب نهر نيجر · وقام ناتيجال Nachtigal بزيارة تيبستى وأواد اى ود ارفور وتشاد (١٨٦٩ ـ ١٨٧٤) وفى سنة ١٨٨٠ وصل الدكتور لينز Lenz الى تومبوكتو وبدأ من مراكش وعاد اليها عن طريق السنغال ·

وظل اقليم غاداميس وغات لا يمكن الوصول اليها طيلة فترة طويلة · فذبح المستكشفون والتجار كما أكره رجال الدين الذين ارادوا الوصول الى هناك على أن يلوذوا بالفرار قبل المستكشفين والتجار ·

وأنفع كتاب يمكن الرجوع اليه عن هذه المنطقة هو كتاب ديفرييه Duveyrier الذى نجح تحت ارشاد أحد الطوارق فى دراسة تاسيلى فى آجر وجزء من فزان من سنة ١٨٥٩ الى سنة ١٨٦١ ونشر في سنة ١٨٦٤ كتابه العظيم " طوارق الشمال " ·

وفى سنة ١٨٥٢ قام المهندس ديبوك بدراسة طرق استخراج المياه فى وادى رير وتوجور الذى تمت عمليات تهدئته في سنة ١٨٥٤ ·

وفى سنة ١٨٧٨ سافر المهندس ديبونشيل Duponchel وهو من

طليعة الذين شيدوا سكة الحديد التي تمر عبر الصحراء وقد سافر فى بعثة ولكنه لم يستطع أن يتجاوز لاغوت ٠

وتتابعت بعثات أخرى دون جدوى ٠ وكانت البعثة الثالثة هى تلك التي قام بها الكولونيل فلاترز Flatters الذى سافر من بسكره فى أول فبراير سنة ١٨٠٠ بقصد الوصول الى نهر نيجر ولكن الطوارق حالوا دون بغيته وعادت البعثة للأسف فى ٤ ديسمبر سنة ١٨٠٠ من اوارجلا فوصل الى امادرور والى أناحيف ولكن الطوارق أبادوها ٠ وقد لفتت هذه الكارثة الأنظار الى أنه لابد أولا من تهدئة الصحراء لأنه لا يمكن استكشافها بالرحالة ٠ وكان السكان ظاهرى العداء ولم يكن هناك من يجد الوسيلة التي يمكن أن تعقد معهم بها العلاقات الودية ٠

وفى سنة ١٨٨٢ نجح فورو Fouvreau فى استكشاف جنوب أوارجلا ولكن الأمن لم يكن مستتبا فذبح اثنين من الرحالة الفرنسيين هما موريس بالا Maurice Palat وكاميل دول Camille Douls وذلك في سنة ١٨٨٥ ، سنة ١٨٨٧ ٠

أما في سنة ١٨٩٠ فقد نظم موئتمر برلين تقسيم أفريقيا بين الدول الأوروبية وكانت الصحراء من نصيب فرنسا لأنها تربط بالطبع بين أقاليمها فى شمال أفريقيا ومناطقها فى أفريقيا السوداء ٠

وفى سنة ١٨٩١ أنشأ موقع دائم فى الجوليا وواصل فورو رحلاته الدراسية ٠

وفى سنة ١٨٩١ ـ ١٨٩٢ نجح الكابتن مونتيل Montil فى القيام برحلة بارعة من تشاد الى طرابلس عن طريق واحات كاوار ٠

وفى نهاية سنه ١٨٩٣ دخل اللفتنانت البحرى بواتو Boiteaux في تومبوكتو ولكنه حوصر بها وكان الكومندان جوفر Joffre هو الذى استولى على المدينة فى ١٢ يناير سنة ١٨٩٤ ٠

Foureau
Lamy

وفى ٢٣ أكتوبر سنة ١٨٩٨ غادرت بعثة فورو ـ لامى

وارجلا قاصدة تشاد عن طريق الحجار الذى سلكته نحو منطقة الكثبان الرملية المتحركة في تيهود اين · وعبرت أناحيف وواصلت طريقها الى عين ازوا وايفيروان وقد نجحت البعثة تماما وأمكن لفورو أن يرجع الى فرنسا ومعه وثائق علمية هامة (١٩٠٠) وواصلت البعثة العسكرية طريقها للاتصال ببعثات جانتيل وجوالند ميينيه · وقد تم الاتصال بين شمال أفريقيا وأفريقيا الاستوائية بفضل انتصار قوصيرى حيث هلك الكومند ان لامى ·

وقد عبرت بعثة فورو لامى الصحراء سيرا على الاقدام وحققت الاتصال بين الجزائر الفرنسية بالسودان الفرنسي على أثر مجهود رياضي يثير الدهشة لأن عمليات التهدئة لم تكن سادت الصحراء بتاتا ·

بداية الاستكشافات الجيولوجية فى الصحراء :

وبدأت المغامرة الكبرى تحت ستار بعثة استكشافية جيولوجية فى تيد يكلت وهى قصة بعيدة الاحتمال جديرة بأن تقع في الصحراء قام بسرد وقائعها أ · ف · جوتييه · (١) ·

ذلك أن حاكم عام الجزائر وهو مسيو لافيرير كلف محضر الجيولوجيا ج · ب · فلامان فى المدرسة العليا للعلوم بمدينة الجزائر بتكوين بعثة جيولوجية · ولم يدهش الحاكم لامكان ايفاد البعثة الجيولوجية فى تيد يكلت على بعد ١٠٠٠ كيلو متر جنوب مدينة الجزائر وسط الصحراء · ومع ذلك فقد ارسل البعثة فى حراسة عسكرية وهذا من شأن الكومند ان ليفيه مدير المكتب العسكرى · وقام هذا الكومند ان بحشد ١٤٠ من الجنود الفرسان بقيادة

---

(١) جوتييه أ · ف · (E.F) Gautier ـ ١٩٤٧ "غزو الصحراء" ، سنة ١٩٢٧ الطبعة الخامسة · (كولان) Colin ـ ١٩٥٦ ـ الظاهرة الاستعمارية الأوربية من وجهة نظر سيريوس" · اور افريقيا عدد / ٥ يناير سنة ١٩٥٦ · ـ ١٩٥٦ "غزو الصحراء" أعمال معهد الأبحاث الصحراوية سنة ١٩٥٦ جزء ١٤ ص ١٣ ـ ٢٢ ·

الكابتن بان Pein وفصيلة من الجنود الجزائريين يقود هما الكابتن جيرمان دون أن ينسوا الطابور الصغير بقيادة الكومند ان بومجارتن B. Aumgartten حدث هذا في ديسمبر سنة ١٨٩٩ وفى ٢٧ ديسمبر هوجمت البعثة فى ضواحى عين صلاح ومع ذلك فقد كان هناك تطاحن على القيادة بين الرجلين اللذين تبارزا فيما بينهما .

ووصلت التعزيزات واحتلت جميع واحات تيد يكلت الواحدة تلو الأخرى مما أتاح لـ ج . ب . م . فلامان بأن يؤدى مهمته عن المعلومات الجيولوجية على الوجه الأكمل .

اما بصدد الحاكم فقد أخطر فيما بعد وبعد أن عملت ترتيبات لتخفيف الأنباء بأن الأمر الذى أصدره بشأن البعثة الجيولوجية قد أدى الى احتلال واحات تيد يكلت عسكريا . ولهذا رابطت حامية فرنسية في عين صلاح لحماية الواحات ضد عودة الملاك وهم الطوارق حتى لا يستخدموا القوة .

وأخذت خطابات التهديد بأشد أنواع الانتقام ترد الى الضباط الفرنسيين فى عين صلاح طيلة سنتين فى سنة ١٩٠٠ وفى سنة ١٩٠١ من زعماء الطوارق . وفي أحد الأيام حدث ماكان متوقعا اذ شن الطوارق غارة لتنهب الواحات وتخطف الابل . ولم يكن هناك محل للانتظار حتى تأتى التعليمات من مدينة الجزائر أو من باريس وقام الكابتن كوفان Cauven قائد موقع عين صلاح فنظم غارة مضادة والأصح أن يقال شجع على شن هذه الغارة المضادة . وكان المستقرون فى عين صلاح هم الذين قاموا باعداد طابور للتأديب كله من "المدنيين" . وكلف اللفتنانت كوتنست Cottenea "بمرافقة" الطابور لمساعدته على العثور على الطارقي بابا قائد غارة الطوارق . وكان مع كوتينست ١٣٠ بندقية وقد التقي بالطوارق في قلب الحجار فى واحة تيت الصغيرة وهزمهم بعد أن قتل ثلث رجالهم وكانت هذه هى المعركة الوحيدة مع الطوارق تلك المعركة التى أخذنا بها الصحراء وربما كانت عاصمة الجزائر تجهل ذلك اما باريس فانها يقينا على غير علم بها .

ومع ذلك فلم تصبح الصحراء بلادا سياحية اذ لاتزال هناك حاجة

الى تهدئة الطوارق (والمغاربة فى الحرب) ٠

Lapperrine
Haut poul

وكان هذا من شأن الكومند ان لابرين " هوبول
وكان لابرين يعلم بأنه لا المشاه ولا الفرسان يستطيعون التجول في الصحراء نقرر انشاء فرق صحراوية من رعاة وأدمج فى قواته قبائل شامبا وهم أعداء الداء بالوراثة للطوارق وكان كل جندى منهم مالكا لا بله يرتدى مايشاء ويعيش على الرعي في غير أوقات الحملات العسكرية ٠ وكان هذا منتهي الكمال من الناحية الادارية فليس هناك مشاكل بسبب : الزى العسكرى او الحيوانات او التموين او الحظائر او الثكنات ٠ ومن ناحية الميزانية : ثلاثة فرق كل فرقة مكونة من ٧٠ من الجنود الجزائريه وهذا هو كل شيء ٠(١) ٠

وقام ال ٢٠٠ جندى جزائرى يقودهم ضباط معروفة أسماؤهم للجميع بتهدئة الصحراء الجزائرية دون أن يواجهوا أية مقاومة ٠ وليس من صحيح القول أن يقال عدم مواجهة أية مقاومة ٠ فلم تكن هناك معارك بين جيوش وانما كانت هناك غارات عجيبة وأعمال غير عادية تحتاج فى سردها الى الف كتاب وكتاب وفى الجنوب كانت القوات الاستعمارية التابعة لأفريقيا الغربية الفرنسية وأفريقيا الاستوائية الفرنسية تنتظم وتعمل فى سبيل نفس الهدف فى شكل " فصائل الجنود " التى أصبحت " جنود من الرحالة " ٠ ومنذ سنة ١٩٠٦ تعرف الكابتن كوفان من كتيبة تومبوكتو على تاودينى ولحق به بعد بضعة أيام لابرين ونييجيه اللذين حضرا من عين صلاح ٠ وفي سنة ١٩٠٩ احتل جورو الادرار الموريتانى واندفع حتى سبخة ايجيل ٠ وفى سنة ١٩١٢ احتلت قوات موريتانيا وقوات تومبوكتو تشيت وأوالاتا وفى سنة ١٩١٢ أباد البربر فصيلة فرنسية فى آبار الجويتارا فهرعت السرية التى يقودها الكابتن شارليه اليهم واشتبك الباشجاويش جوتييه مع العصابة واستولى منها على ٣٠٠ جمل ٠ وواصل الكابتن شارليه مطاردته وجاب ٨٠٠ كيلو متر فى عشرة أيام خلال الكثبان الرملية المتحركة فى شيش وكان يرشده دليل فعثروا على البربر في آبار زميله وأبادوهم وحرروا ستين من العبيد السود الذين اخذوهم من السودان ٠

---

(١) يقول الجنرال ايف بوابواسيل أن أول فكرة عن انشاء جندرمه مستقلة ومتحركة جدا ترجع الى أحد المدنيين هو ارنست ميرسييه الذى عبر عنها فى سنة ١٨٨٩ ٠

وفي سنة ١٩١٣ جلى الأتراك عن طرابلس وفزان بعد أن طردهم الايطاليين وهاجم السنوسيون وهم سادة البلاد فصيلة الجنود الجزائرية التى يقودها الفرنسيون فى تاسيلي آجر • وقام الكابتن شارليه ورجاله من قبيلة شامبا باعادة الأمن كذلك بعد أن جابوا ٥٠٠٠ كيلومتر منها ٢٠٠٠ كيلو على الاقدام • وفى اول اكتوبر تم احتلال تيبستى •

وفى الغرب كان المغاربة منشقين علينا دائما وقام الكولونيل موريه بمطاردتهم حتى سمارا •

الحرب العالمية الأولى من سنة ١٩١٤ – ١٩١٨ وآثارها :

وانتهزت جماعة السنوسيين الدينية الحرب الأوروبية لاثارة طرابلس وفزان • واضطر الايطاليون الى التخلي عن رحات وراداميه • وقامت محاولات فى تاسيلى آجر ولكن دون جدوى • وقام الطوارق فى جاو ومغاربة موريتانيا باضطرابات عنيفة وسددوا ضرباتهم •

ونصب امينوكال الالوليميدين نفسه زعيما لجميع قبائل الطوارق وحاصر موقعنا في ميناكا • وقامت جماعة من الجنود الجزائرية التابعة لكيدال – والاوليميديون الذين أصيبوا بضربات قاصمة بفك الحصار عن الموقع فى مايو سنة ١٩١٦ •

وفي فبراير سنة ١٩١٦ هاجم السنوسيون جانيت واستقبلهم اهالى القرية بالتهليل وسقط موقع جانيت بعد دفاع عنيف ثم استردتها القوات الفرنسية بقيادة مينبيه في ١٦ مايو ثم تخلت عنها في ٤ يوليو •

وبدأت الأعمال الحربية من هذا الوقت تتابع دون توقف • وهوجمت القوافل وأجليت فور بولينياك وهاج طوارق الحجار وفي ٢ ديسمبر سنة ١٩١٦ أغتيل الأب فوكولد فى تاميزاسيت بعد أن خانه أولئك الذين أخلصلهم •

وبعد عشرة أيام من هذا التاريخ شمل التمرد جميع تاسيلي ثم استولى اللفتنانت ليهورو على أباليسه عاصمة الحجار وعلى جميع وسائل شن الغارات مما دعا الطوارق الى التفكير قبل الاقدام •

وكان الزعيم الوحيد الذى أخلص لنا هو موسي آج أمستان وقد تمكن من الانضمام مع رجاله الى طابور الكابتن د يبومبيه الذى ذهب لتخليص الحجار واستدعى الجنرال لوبرين من جهة فرنسا الى الصحراء مما بعث الثقة فى نفوس أصدقائنا وأقلق المنشقين علينا · وبعد معارك عنيفة توالت حركات الخضوع لنا في أغسطس سنة ١٩١٧ ولكن لم تستطع حملة موسى أج اماستان أن تعيد احتلال جانيت الا في نوفمبر سنة ١٩١٨ بينما لاذ آخر المتمرد ين الى تيبستى · وعندما تم الجلاء عن تيبستى في سنة ١٩١٦ لم تحتل ثانية الا في سنة ١٩٢٩ ·

واستغرقت عمليات تهدئة موريتانيا فترة طويلة لأنه بمطاردة قبائل رقيبات لاذوا بأقاليم ريو د و اورو حيث يأمنون عدم العقاب لأن الأسبان لم يخرجوا مطلقا من مواقعهم الساحلية ·

وفى سنة ١٩٣٢ عندما رحل امير ادرار بعد أن شق عصا الطاعة وذبح فصيلتين فرنسيتين طارده الكابتن لوكوك مع جماعة الجنود الرحل من سينجويتى والحق به وقتله فى فجر اليوم الخامس ثم عاد وهو يطارد قبائل رقيبات وبذلك قطع ٩٧٠ كيلومتر فى احدى عشر يوما قطع ٧٥٠ كيلومتر منها في ٧ أيام فى بلاد من غير ماء ·

وأبيدت جماعتان من الرحل وفصيلة من الجنود الجزائريين التى يقودها فرنسيون ·

وفى سنة ١٩٣٣ شيد موقع فور جورو بالقرب من ايجيل · وفي ٧ أبريل سنة ١٩٣٤ كانت مقابلة الجنرال جيرو الذى حضر من التخوم الجزائرية المراكشية واجتمع بالكومند ان بوتيل رئيس دائرة ادرار · وفي ديسمبر تجدد نفس الاتصال مع الطوابير المتنقلة · وقد خضعت قبائل الرقيبات وتمت تهدئة الصحراء ولكن لم يتم استكشافها علميا ·

وسار هذا الاستكشاف قليلا ونستطيع أن نذكر أسماء كونرا كيليان Conrad Kilian ثم لو ليبر Le lubre فى المرتفعات الوسطي الصحراوية واسم ن· مينشيكوف N. menchikoff ومسيو ب· مونو Th. Monod

فى الصحراء الغربية وكذلك اسم ب . مونو Th. Moned ومسيو لو ليبـــر Le lubre فى شمال نيبستى .

وظل العمل العلمي عسيرا بل وخطرا . ففي سنة ١٩٣٧ أغتيل الجيولوجى ف . جاكيه F. jacanet فى موريتانيا وفي ٧ أبريل سنة ١٩٤٢ توفـــى جيولوجي آخر هو اندريه د و مينيدورف André de myendorff ـــــــــ العطش بين تاود ينى ونوات .

وظل الدور الذى يقوم به الجيش راجحا فى اعداد الخرائط الجغرافيـــة البحتة ومحصول العينات من الصخور والمتحجـرات .

ولم تباشر الخدمات الجيولوجية أعمالهـا المنتظمة فى المنطقة الصحراويـــة الا بعد سنة ١٩٤٥ . ولم يكد يتم استكشاف الصحراء لأن هناك مساحـات كبيرة قليل هم الذين يرتادونها . ومازالت بعض مناطق نيبستى او الصحــراء الليبية تكاد لاتعرف . وفى نفس الصحراء الغربية توجد منطقة " حرام " ــ قدرها ٢٥٠,٠٠٠ كيلومتر مربع بين أدرار موريتانيا وازواد فى السودان شمال تومبوكتو . وهى منطقة تمتد اتساعا ٤٠٠ الى ٥٠٠ كليومتر عن الشمال الــى الجنوب وألف كيلومتر من الغرب الى الشرق دون وجود أية نقطة من المياه .

وأول استكشاف فرنسى فى هذا الاقليم هو ذلك الذى قام به الكابتـــن فيفيه Fevery الذى استولى على اوالاتا فى القصيب فى سنة ١٩٢٠ ، سنة ١٩٢١ وتوصل الى القيام بعبور من الجنوب الى الشمال مسافة ٤٥٠ كيلومتـر دون مياه . وشنت غارات أخرى بواسطة فصائل صغيرة من الجنود الجزائريـة التى يقودها الفرنسيون ولكن لم يتم عبور المنطقة من الغرب الى الشرق مــن الاوادان الى اراوان ولم ينجح هذا الاجتياز العظيم لأول مرة الا في شتـاء سنة ١٩٥٤ ــ سنة ١٩٥٥ بواسطة ب . مونو Th. Monod وهــذه الغارة التى تثير الدهشة والتى أعدت منذ حقبة طويلة كانت تشتمل علــى ثلاثة رجال هم (ت. مونو Th. Monod واثنين من الجنود الجزائريين علــى استعداد لكل شيء) وخمسة من الابل (ثلاثة للركوب وجمل عليه سرج لحمل المياه وجمل ساقاه طويلتان) وبدأت هذه الجماعة الصغيرة من اشار ووصلت

فى ١٠ ديسمبر سنة ١٩٥٤ الى اوادان وغادرتها فى ١٢ منه الى اراوان لكى تصل اليها فى ٦ يناير سنة ١٩٥٥ بعد أن جابت ٩٠٠ كيلومتر دون وجود نقط المياه ولم تستهلك سوى لتر من المياه لكل رجل يوميا . وكانت العودة عن طريق المرايرفى ٤ الى ١٤ يناير (حوالى ٦٠٠ كيلومتر) وظهرت الغالاويا فى ٢٧ يناير .

ومن هذه النزهة (١) أحضر ب مونو . Th. monod نتائج علمية هامة جدا أ تمتعى السنةا لتالية (١٩٥٦ – ١٩٥٧) .



•××××

الجزء الثانـــــى

ههههه

البنيـــان الجيولوجـــــــى
للصحراء الفرنسيــــــه

هههههه

ان هذا الجزء الثانى سيكون أهم جزء فى هذا الكتاب لان الاستكشاف الجيولوجى هو أساس كل بحث فى موا د المناجم المفيـــدة .

وجميع أنواع النجاح التى أمكن تحقيقها بأفريقيا فى ناحية المناجم انما تمت فى الاقاليم التى وجدت الجيولوجيا فيها ما يشجعها ويرجع استغـــلال النحاس فى الكونغو البلجيكية الى العالم الجيولوجى كورنيه Kornet والى اللجنة الخاصة فى كاتانجـــا .

وكان اكتشـــاف مناجم ماس رودس من عمل الجيولوجيـــين البريطانيين مثل مناجم الماس فى ساحل الذهب وسيراليون .

---

(١) ت مونو (Th) Moned سنة ١٩٥٥ (نزهة فى الصحراء مـــن أوادان الى ارا ران) ٩٠٠ كيلومتر دون مياه . مذكرات شـــارل فوكولد (٩) جزء ٣٨ ص ١٥٧ ـ ١٧٩ .

ولا يزال يوجد اكتشاف المعادن مصادفة . ولكنه أخذ يصبح نادرا وينصب على البحث عن الكولومبيت أو معدن اليورانيوم وهما نادران نسبيا وبالأصح عن البترول فى الأماكن التى لاتظهر دلائل واضحة .

وأخذ التنقيب يصبح علميا كما أخذ يزداد حاجة الى رؤوس الأموال .

ولم يعد من الممكن بوجه عام سوى استغلال الأماكن الكبيرة التى تتوفر بها المعادن ذلك أن القناطير المقنطرة من الاطنان هى وحدها التى تبرر تشييد السكك الحديدية أو مد خطوط الأنابيب التى يتحقق بها نقل المنتجات المستغلة .

من أجل هذا يتركز الاهتمام اولا على اتمام الخرائط الجيولوجية والتكوينية والمعدنية تلك التى على ضوئها تسترشد وتتجه الأبحاث القادمة .. وسنتناول اولا الدراسة العامة للطبقات الصخرية ثم الجيولوجية الاقليمية

(الباب الأول)

دراسة عامة للطبقات الصخرية

ان ترتيب الطبقات الصخرية الافريقية هو بالضرورة نفس ترتيب الطبقات الصخرية فى القارات الأخرى أى العالمية ، غير أنها تمثل بعض المظاهر الخاصة التى تستلزم عرضا تمهيديا . وقد وجد الجيولوجيون فى الصحراء كما في بقية أفريقيا صعوبات . ونحن ندين بصفة خاصة الى مسيو كونراد كيليان Conrad Kilian بأنه أول من عرض موضوعا متناسقا عن البنيان الجيولوجي في الصحراء وأنه أقام اطارا كاملا للمجموعات البحرية والقارية التى ندمج فيها بالضرورة التكوينات التى تم وسيتم وضعها وكان التقدم عظيما منذ بضع سنين وليس فى هذه الدراسة ترديد لما سبق أن تناولناه فى سنة ١٩٥٠ فى " جيولوجية أفريقيا " .

وأخيرا ننبه قراءنا الباحثون الى الايضاحات التاريخية التى تناولها الجزء من كتاب " أفريقيا " فى قاموس الدراسة العامة الدولية لطبقات الصخور

وهو الكتاب الذى ظهر في سنة ١٩٥٦ وخصص للصحراء الغربية(١) ٠

من أجل هذا سيكون هذا العرض موجزا على قدر المستطاع وسيساعد على ايضاح الجزء المخصص للطبقات الصخرية الاقليمية حيث تكون المصطلحات قد اتضحت تعريفاتها ٠

عصر ماقبل الكامبرى :

ان عصر ماقبل الكامبرى هو العصر الذى يحتل اكبر جانب من عصر الأرض ونوجد منه معادن في جنوب افريقيا يرجع تاريخها الى ٣ مليار ونصف سنة ٠

ورواسب ماقبل الكامبرى فى الصحراء لا يحسب تاريخها بالسنين وانما تساعد دراسة طبقاتها على تحديد دورتين عظيمتين من الرواسب والالتواءات ٠

ولقد عرف عصر ماقبل الكامبرى سلسلتين كبيرتين على الاقل من الجبال التى تمتد من الشمال الى الجنوب في الصحراء : سلسلة "صحراويه ــ داهوميه" (من الحجار فى داهومى) وسلسلة "صحراويه ــ غينيه" (من ظهر رقيبات حتى ساحل العاج) ٠

---

(١) المرجع فيما يختص بالخرط الى الاربعة اوراق لخريطة شمال غرب افريقيا الجيولوجية مقياس١/ ٢٠٠٠٫٠٠٠ (التى نشرت في سنة ١٩٥٢) ــ والورقتين ١ و ٢ من الخريطة الجيولوجية الدولية لأفريقيا مقياس ١/ ٥٫٠٠٠٫٠٠٠ من الناحية التاريخية : فيرون(د ٠) (المؤلف) سنة ١٩٥٥ "تاريخ جيولوجية فرنسا لما وراء البحار" عضو المتحف الوطني للتاريخ الطبيعى سلسلة س٠جزء ٥ ــ ٢١٥ ص ٣١ شكل ٨ خرط ٠

اما بصدد سرد تاريخ الحياة : بولندل (ب٠) (F) Blondel ودومان (ج) (G) Dommain "تاريخ حياة فرنسا لما وراء البحار" جزئين وهذا التاريخ مكمل في مجلة شهرية هى مجلة تاريخ المناجم المستعمرة التى أصبحت مجلة مناجم ماوراء البحار والابحاث المعدنية

وتحمل الارض التى تكونها أسماء مختلفة تبعا للاقاليم بسبب تحديدها فى عهود مختلفة ولا يوجد استمرار فى الاستواء على الارض .

وأقدم مجموعة تحمل فى الصحراء الوسطي اسم ساجريان ولا تعـرف قاعدتها وانما هى منفصلة عن المجموعة العليا بواسطة عدم تناسق وتلاصـق (س. كيليان C. kilian – ١٩٣٢) (١) وقد أظهر مسيو لوليبر Le Lubre انها مجموعات كاتاميتا مورفيكيه : من الجنيس والاقيبوليت (الجير والمنجنيز) وسيولان والكوارتز والمجموعات البركانية التى يصل مجموع كثافتها فى حدود ٢٠٠٠ر٠ متر .

وطبقة ساجاريان هذه تتفق مع الدورة المتلاصقة الكبيرة التى انتابتها التواءات مع اتجاه عام سفلي وظهور كثير من الجرانيت وتكون الطبقة الساجارانية هى محور ادرار ايفوراس الذى يمتد شمالا فى تانيزروفت الشرقية كما تكـون محور الحجار وشريط عريض يقع الى الشرق في اناحيف ويستمر نحو الجنـوب فى آيـر .

وفى خارج الاقاليم الصحراوية والى الجنوب تحمل الطبقة الساجارانية اسم الداهوميه .

وفى الصحراء الغربية تحمل الطبقة الساجارانية أسماء مجموعة شيجا (موريتانيا) ومجموعة أمساجا هذه التى حددها مسيو أ. بلانشو A. Blancht فى سنة ١٩٤٦ كونت سلسلة كبيرة من الجبال التى تعبر كل موريتانيـا من الشمال الى الجنوب وتوجد فى الطبقة الداهومية فى غينيا وفى ساحـل العاج الذى هو من نفس التكويـن .

وتحمل المجموعة الثانية من عصر ماقبل الكامبرى فى الصحراء الوسطي اسم النيجرسيان فى المجموعة العليا . وقد احتفظ مسيو س. كيليان C. Kilian فى سنة ١٩٤٧ بتعريفه الفاروسيان الذى يمثل جميع ماقبـل الكامبرى اللاحق على الساجاريان ويقسمه الى مجموعتين : الريلايد ينيـان (Relaidinien) وهو القاعدة والنيجريسيان (Nigritian) فى القمة .

(١) كيليان (س.) C. Kilian سنة ١٩٣٢ . عن الطبقات المتلاصقة فى عصر ماقبل الكامبرى: مجموعة فاروسيان وساجاريان الجمعية الجيولوجية الفرنسية عدد ٧ الجـزء ٨٧ .

والمجموعة الريفيدينيان (الفاروسيان) تتفق مثل طبقة ساجاريان مع الدورة المتلاصقة المتكاملة . وهذه المجموعات متحولة فهى تبدأ بالالافا البركانية والطبقاء المتلاصقة القوية وتستمر بالاردواز والكوارتز والطباشيرية التى تحتوى بعض الكولينيا Collenia فى احنيت (لوليبر Le lubre سنة ١٩٥٢) والحجار الغربي (جرافيل ولو ليبر سنة ١٩٥٧) ويصل المجموع الى قوة ١٥٠٠٠ متر واعترته التواءات ذات اتجاه سفلي وظواهر تخرج بها الصخور الجراتينية والبركانية .

وتحتل مجموعة ريلايدينيان حفريات سفلية فى الحجار وفى غرب ادرار ايفوراس .

وتستمر سلسلة الحجار الكبيرة وأدرار ايفوراس وتمتد في ساحل العاج حيث تحمل الأراضي نفسها اسم بيريميان Birrimien (١) وهذا الفاروسيان يحمل أسماء مجموعات ايمورين Imourdne ويتى Yetti وقلب الحديد فى الصحراء الغربية ومجموعة اكجوت Akjout في موريتانيا . وقد قام مسيو أ . بلانشو A. Blanchot سنة ١٩٤٦ بتعريف مجموعة اكجوت فى موريتانيا وهى تشتمل على الشيست والكوارتز وسيمولان . والاتجاه العام للالتواءات هو شمال - شرق - والجنوب - والغرب . ويبدو أن مجموعة اكجوت تتجه نحو الجنوب بواسطة مجموعتين من الجرانيت وتمر الى بيريميان فى السنغال والى غينيا ولكن الاتفاق ليس مطلقا .

---

(١) ويرجع تاريخ بيريميان فى أفريقيا الغربية الفرنسية طبقا للتحاليل الكيماوية الى الرصاص الذى يندمج فى عينات صخور الجالين . وتصل الاعمار التى امكن جمعها الى ٢٠٠٠٠٠٠٠ر٢ سنة فاذا ضمت هذه الأرقام الى غيرها فيمكن اعتبار البيريميان بأنها ترسبت فى تاريخ يتراوح بين ٢ ، ٣ مليار سنة وعندئذ تكون طبقة الداهومية وساجارانيه سابقة على ٣ مليار سنة وهذا وحده يتعلق بالاتساع .

وينبغى ان ننبه الى أن هذا التناسق ليس ثابتا وليس هناك تناسق على الارض .

وفوق هذا الفاروسيان — البيرميان يلاحظ عدم تناسق كبير في بعض عناصر مجموعة لاحقة : البودنج الارجوانى من احنيت ونيجرسيان . وقد اظهر ج . بوركار A. Boureart و ب . مونو Th. Mohod " المجموعة الارجوانية فى احنيت " فى سنة ١٩٣٢ كما تناولها ثانية مسيو ج فولو J. Fallot سنة ١٩٤٨ وهى مجموعة متلاصقة من الفخار فى لون النبيذ والشست الاخضر والبنفسجي وقد تصل قوته الى ٤٠٠٠ متر ويمكن أن يخف رأسيا . ويشاهد هناك احيانا طبقات طباشيرية من العقد ذات الطبيعة التى لا يمكن تحديدها .

وتوجد المنطقة النموذجية من هذه الطبقات فى احنيت .

وتغطي " المجموعة الارجوانية فى احنيت " فى عدم تناسق بواسطة الطبقات الفخارية السفلي في تاسيلي (الاردوازيه وربما الكامبريه) ولا يعرف أى عصر يمكن نسبتها اليه بمقارنتها بالاقاليم المجاورة . ويعتبر مسيو . كاربوف R.Karpoff النيجرسيان فى سنة ١٩٤٦ في نيمترين وفى غرب ادار ايفوراس توجد ٢٠٠٠ متر من الفخار والصخور المتلاصقة الملتوية المشتركة فى بعض التجمعات الريولينيه . وهى غير متناسقة بوضوح فى المجموعة الفاروسانية ولا يعرف الى اى عصر يمكن نسبتها اليه عل تنسب الى تاركاويان او الى مادون الكامبرى كما يفضل ذلك المؤلف فى مذكره فى سنة ١٩٥٤ (١) وقد عثر على نيجرسيان فى سنة ١٩٥٦ فى الحجار الشرقية (مجموعة تبريرين ؟) . وتوجد عناصر من المجموعات الصفراء التى تنسبها الى عصر مادون الكامبرى والتى سوف تدمج فى الباليوزى الاسفل من العصر الكامبرى لأسباب بنيانية . وهى غالبا ترجع الى مايسميه مسيو ب . لوجو فى افريقيا الغربية الفرنسية : " المجموعات المتوسطة الملتوية " .

---

(١) كاربوف (د .) R. Carpoff سنة ١٩٥٤ " ترتيب الصخور فيما قبل الكامبرى فى الجزء الغربي من ادرار ايفوراس " C.R.H.C.S.c جزء ٢٣٨ . ص ١٢٩ — ١٣٠ .

وفى الواقع أن عدم التناسق الكبير "عدم التناسق التاسيلى " الــــذى يعرفه مسيو س. كيليان C.Kiian بأنه يفصل بكل وضوح بين ماقبل الكامبرى الملتوى وبين الباليوزى .

٢) مادون الكامبرى والكامبرى :

لقد جمعت تحت كلمة الكامبرى خلال فترة طويلة الارض التى تنســـب الى الكامبرى وغيرها من الفترة التى تسبق العصر الكامبرى الاكيد ، وهى التى يسميها مسيو ن . منشيكوف N.Menchikoff ومسيو ب . بروفست P. Prubost مادون الكامبرى(٢) . ويستحسن أن نذكر بأن الحد الاسفل لمادون الكامبرى يتميز طبقا لتعريف مسيو ب . بريفوست P.Prubost بعدم التناسق الكبير المتفرع من الجوتنييــن ومايماثلـه .

وهذا يعمل على تلافي كل نزاع حول الكلمات وصعوبة تفسير المجموعات التى يضعها الشراح فى الباليوزيتى بينما يفضل البعض الاخر أن يضعوهـــا فى اعلى ماقبل الكامبرى .

ونحن نصر كثيرا على أن المقابل الصحيح لعدم التناسق في الصحراء وفى افريقيا الغربية هوعدم التناسق الكبير الذى يقال له "تاسيلي " اللاحـــق للبيريميان والفاروسيان والتاركوايان ذى الالتواءات والمستوية وفوق عـــــدم التناسق الكبير هذا تبدأ الدولة الباليوزيــه .

ومن حسن الحظ أن هذه المسألة الشائكة فى غضون الاجتماع الدولــى عن " العلاقات بين ماقبل الكامبرى والكامبرى " وهو الاجتماع الذى نظمتــه جمعية C . N . R . S تحت اشراف الاستاذ ب. بروفست P.Probest (باريس ٢٧ يونيو ـ ٤ يوليو سنة ١٩٥٧) وكانت المناقشة مثمرة للغاية وامكن لهذا العمل أن يظهر مع مراعاة كافة الاكتشافات وأحدث التفسيرات .

---

(٢) منشيكوف(ن .) Menchik off " بعض المقتطفات من التاريخ الجيولوجى فى الصحراء الغربية (Ann.Hebert et Hang ١٩٤٩ جزء ٧ ص ٣٠٨ ، ٣٠٩ . بريفوست ب . (P.Pruvost " مادون الكاميرون " بلدان ـ الجمعية الجيولوجية الباكونية والرطبة ١٩٥١ جزء ٦٠ الباب ١ ص ٤٣ .

تاريخ اكتشاف الكامبرى :

ونفس فكرة الكامبرى لم تكن معروفة فى الشمال الاستوائي من افريقيا حتى سنة ١٩٢٦ ووقتها اكتشفها مسيو ج – بوكار J. Bousart فى شكل الصخور الطباشيرية اركا بوكياتوس Acheo Eyathus فى اجلو بالقرب من تيزنيت فى مراكش . وكان من الممكن ابتداء من هذا الكشف الاساسي تأكيد عصر ماقبل الكامبرى للطبقات الملتوية والمتحولة فى القاعدة .

ولم يؤرخ بتاتا غطاء " الطبقة الرملية الاولية " المعروفة فى الصحراء وافريقيا الغربية ومنذ سنة ١٩١٨ على اثر اكتشاف الشست فى جرايتوليت جوتلاند يان كتب مسيو ر . شيدو R. Chaudeau يقول " ان قاعدة الطبقة الرملية فى تاسيلي هى اذن سيلوريينيه " .

وفى سنة ١٩١٩ تحدث مسيو هـ . هيبير H.Hubert فى ملاحظته على الخريطة الجيولوجية لافريقيا الغربية الفرنسية عن غطاء " الطبقة الرملية الافقية " ويقول أن وجود المونوجرابتيس بريودون
فى تيليميليه (فى غينيا) يدل على " أن بعض المصطلحات تنسب على الاقل الى الجوتلاندى والاردوازى وحتى ربما الى الكامبرى " . وفى سنة ١٩٢٢ – وجهت مذكرة كونراد كيليان Conrad Kilian الانظار بعرض بنيان شامل للصحراء الوسطي وأظهرت أن " الطبقات الرملية السفلي " هى ولاشك اردوازية .

وفى سنة ٢٧ – ١٩٢٨ اكتشف د . فيرون (المؤلف) حينما كان يقوم بدراسة العصر الأول لجنوب شرق موريتانيا والسودان الغربي أن مجموعة الشست والبيليت الافقية ذات القاعدة الرملية تكون الصخور فى آوكر وتعبر هوده من الشمال الشرقي الى الجنوب الغربي وتتبع الشست حتى فى اقليم نيورو حيث توجد بها الصخور الطباشيرية الكربونانية . وعثر الى ابعد من هذا نحو الجنوب فى باوليه على الشست والبيليتيه وصخور فتانيت ثم صخور متلاصقة " من القاعدة " تحتوى على بعض الحصي من عصر ماقبل الكامبرى وجعل منها " مجموعة شست – طباشيرية " لايزال تفسيرها عسيرا بسبب عدم وجود متحجرات .

وفى سنة ١٩٣٢ نشر مسيو هـ . هيبير H. Hubert آخر نظراته الشاملة عن ترتيب الصخور فى افريقيا الغربية الفرنسية ونسب قاعدة " الطبقة الرملية الافقية " الى العصر السيلورى الاسفل (الاردوازى) . وفى سنة ١٩٣٣ سلطت الاضواء فجأة عند مانشر مسيو ن . منشيكوف Menchihoff اكتشافه للطبقات الطباشيرية الكربوناتية فى ستروماتوليت فى هانك عند شيناشان (جنوب الجزائر) وقارن بين هذه العضويات وعضويات العصر الكاميرى فى المرتفعات الصخرية او في كوتينين . وقد نبه الى ان هذه العضويات المشابهة قد نوه اليها شيدو Chudeau بالقرب من اتر فى موريتانيا منذ سنة ١٩١١ ولكن لم يتم التعرف عليها على اعتبار أنها من العوارض المعدنية . وفى ٢٦ ــ ١٩٢٧ جمع الكابتن هيجيه Hugnet بعضا منها كذلك فى آتر ونشرها على أساس انها " جذوع أشجار تمثل غابة مندثرة فى العصر الرابع" واكتشف الكابتن ريسو Ressot صخور ستروماتوليت فى القصيب (الصحراء) ولكن لم يقم احد بتفسير طبيعتها وتظهر منطقة هانك فى الكريتاسيه الاسفل على خريطة جنوب الجزائر التى نشرت في سنة ١٩٣٠ بمناسبة مرور مائة سنة على الجزائر الفرنسية .

وينبغي أن نقول من جهة أخرى بأن صخور " ستروماتوليت" تكون بعض " البازلت " فى بعض الحالات وتوجد الطبقات بوجه عام في طبقات دوريه واسطوانية حيث أظهر النحات " مناطق ازدياد " وهذا يشبه لدرجة كبيرة جذوع الاشجار الكلسية . وقد عرف ماحدث بفضل مسيو ن مينشيكوف N. Menchihoff فى سنة ١٩٣٣ . وتوشك الدورة أن تنتهي بعد ذلك .

وتاريخ مذكرة مسيو مانشيكوف هو ٢٤ أبريل سنة ١٩٣٣ . وفى ١٥ مايو سنة ١٩٣٣ نسب مسيو هـ . هيبير H. Hubert " الجذوع الكلسية " فى اتر (موريتانيا) الى صخور ستروماتو ولكنه امتنع عن الادلاء بأى تعليق عن عمرها المحتمل . وفى ١٩ يونيو سنة ١٩٣٣ لم يتردد د . فيرون الذى نبه طويلا الى استمرار المظاهر السطحية والاهمية البنيانية لعوامل نحات الصخور الساحلية التى تمتد آلاف الكيلومترات فى أن ينسب مجموعة " الشست ـ الطباشيرية " التى اكتشفها الى العصر الكامبرى . وفى ١٠ يوليو أعلن مسيو ل . بو L. Band أنه عثر فى وادى السنغال على الصخور المتلاصقة

التى اكتشفها د · فيرون R.Furon فى كارتا Kaarta سنة ١٩٢٨ وأبان طبقتين من الدولوميت تفصلهما طبقة شستية ·

وفى سنة ١٩٣٥ نشر د ·فيرون و س· كيليان و ن · منشيكوف مذكرة مشتركة عن جيولوجية الصحراء جسمها واتفقوا على وجود مجموعة "كامبريه " فى غرب أفريقيا ·

وفى سنة ١٩٣٧ نشر ب· مونو Th. Monad ملاحظاته الأولى عن ادرار الموريتانى وقطاع كامل ·

وظهرت صعوبة فى سنة ١٩٣٨ عندما استند مسيو ب· لوجو P.Legone على ملاحظات مسيو ف · جاكيه ومسيو نيكليه Nicklès فى السنغال وفى موريتانيا كما استند على ملاحظاته الخاصة في سيرا ليون وأعطي أهمية خاصة لمجموعة القاعدة على غير ماكان يعتبر بمثابة غطاء اولى بوجه عام · وهى تتعلق بدورة اخرى وسيطة " بين سلسلة الصخور المتحولة فيما قبل الكامبرى والطبقات الرملية الأفقية من العصر الكامبرى والاردوفيشى " (١٩٣٨ ــ ٢٩٦ صفحه) وتكمل هذه الفكرة فى العرض الذى يتناوله نفس الشارح عن كل أفريقيا الغربية الفرنسية وتصبح هذه المجموعات ذات الالتواءات القليلة "مجموعات وسيطة " وهى تصبح فيما بعد "نظام فاليميه او الفالمى · وهناك صعوبة فى التفسير الذى يكون تارة تنازع حول استعمال الكلمات وتارة خلاف حقيقي على اساس عدم العلم بأن الأمر يتعلق بالعصر " القارى لما بعد الهبرونى " الذى اكتشفه فيرون أو أية مجموعة أخرى ·

وفى سنة ١٩٤٢ عثر د · فيرون R.Furon على أثار مهمة فى غينيا الفرنسية فى هذه المجموعة السفلي من الشست والبلينيه ونسب اليها سمك بحوالى ٣٠٠ متر واكتشف بها محار يدل على أصل بحرى · وهو يميل الى ادراجه فى العصر الكامبرى المخالف وهذا بالقدر الذى يمثل العصر (القارى والهيرونى اللاحق) الطبقة الرملية والشق · وفى سنة ١٩٤٦ أثيرت نفس المسألة فى أقاليم اخرى من افريقيا وقد اوضح د· فيرون R. Furon س· كيليان C.KIlian ، ن ·مينشكوف N.Menchikoff اوضحوا موقفهم فى مذكرة الى اكاديمية العلوم (جزء ٢٢٢ ص · ٩٠٤) وهم يوضحون

كذلك عدم تناسق الصخور التاسيلية التى تمثل القطاع الاكبر بين القاعـــدة وغطائها (الباليوزيه) موضحين أن هذا التناسق لا ينفق بالضرورة مع الطبقة " الرملية السفلي " وانما " يجوز أن تدرج اما تحت العصر الكامبرى مباشـــرة رأما دون مجموعة الديتريتيه وسواء قل او كثر النواؤها وهى غير متناسقة محليـا فى العصر الأول " وهذه الفكرة ذات الطابع العام يقبلها فيما بعد مسيـــو لو ليبر Le lubre (١٩٣٥) . ولا حاجة الى أن نوجه الانظار الـــى التعريف الذى يتناول القطاع الكبير بين قاعدة ماقبل الكامبرى الملتوى ومجموعة الغطاء لأن هذا التعريف سيظل أساس كل مناقشة .

وفى سنة ١٩٤٨ يعتبر مسيو روك Rogens بعد مراجعة ماقبل الكامبرى فى غرب افريقيا أن العصر " الفاليمي " هو بمثابة نظام خاص له حركاته الخاصة الوسيطة بين التاركوينى والكامبرى .

ويرى مسيو ج. ارنو G. arnand ومسيو روك Regens أن وضـــع الفاليمي فى العصر الكامبرى يعد ادخالا لمرحلة عضوية غير معروفة فى العصـر الكامبرى وليست هذه الملاحظة هامة لما هو معروف عن اهمية الحركـــات الكادومية فى التيكتونيك الكامبرى وأن ورود الطبقة المعدنية من مدغشقـــر يرجع تاريخه الى ٤٨٠ مليون سنة . وبهذا يسقط الاعتراض .

ثم آخذ ينعقد الاتفاق على الوقائع ففي سنة ١٩٤٩ حضرت فى ذهــن مسيو ن مينشيكوف N.Menchikihoff تلك الفكرة الجميلة التى جعلتــه يقترح اسم مادون الكامبرى على التكوينات التى تقع فى قاعدة الجيورجيـــان بجنوب مراكش . وقد ردد الاصطلاح مسيو ب. بريفوست P.Prmosst وعلـق عليه طويلا . وهذا الاصطلاح يبعث على ارتياح الجيولوجيين نسبيا .

وفى سنة ١٩٥٢ نشرت . مونو Th. Monad مذكرة عظيمة عـــن جيولوجية ادرار الموريتانى وزودها بصور قطاعات عديدة .

وقد تحدث ت. مونو Th. Monad عن الكامبرى والكامبرو Cambro والاردوفيشي وذلك بتحفظ لعدم وجود متحجرات خلاف ستروماتوليت ولكنــه ولكنه يوضح بصراحة بأن " مجموعة القاعدة " بالنسبة اليه و " طبقات ستروماتوليت "

تنتمى الى نفس التكوين الواحد وهو غير متناسق فيما قبل الكامبرى .

وفى سنة ٥٥ ـ ١٩٥٦ اقترح مسيو ديفوسيه Defossey ومسيو ج . بالوزى G.Palansi ومسيو هـ . راديه H.Radier بعد أن قاموا بدراسة مجموعات منعطف النيجر استعمال اصطلاح " النيجرى " بالنسبة لجميع الطبقات غير المتناسقة فى الداركورى بحيث يشمل مادون الكامبرى والكامبرى والطبقة الرملية فى باند ياجارا .

وفى سبتمبر سنة ١٩٥٦ قدم د . فيرون المكلف بوضع خريطة بنيانية لافريقيا فقدم نموذج مجسم الى موئتمر المكسيك . وكان " الفاليمي " موجودا به وجودا تكوينيا ومدرجا في الباليوزى . وقد عارض رسميا رئيس خدمة مناجم افريقيا الغربية الفرنسية لهذا التفسير وطالب برسم دوره فاليمه (ماقبل الكامبرى الرابع) .

وهذا التاريخ يلزم القراء غير المتخصصين حتى لا يتوهوا فى مناقشات تثير البلبلة ولن نتناول المسائل المعقدة وانما ننتقل الى عرض الوقائع . وقد اخترت ادماج الفاليمي فى قاعدة الباليوزى لأسباب ذات طابع بنيانى وانى اكرر ذلك دون المساس بالعمر الحقيقي لأنه لا يشتمل على متحجرات . ويمكن ان نوئكد على اية حال أن الفاليمي (Falémicien) لا يمثل ولاشك مجموعة رواسب ودورة عضوية فى مثل أهمية دورة الداهوميه ـ الساجارانية Dahomeyen Suggarien او الدورة البيريميه ـ الفاروسانيه Birrinicn Q. Tharusien وهذا هو مايراه كذلك مسيو لوليير Le lubre و هـ . ا . ج . تيرميه H . A.G. Termier

وفى اكتوبر سنة ١٩٥٦ نشر ج . سوجي J. Sougy ملاحظاته عن " الكامبرو ـ الاردوفيشي " فى زمور ثم مسألة قاعدة الكامبرى ومركز مادون الكامبرى وقد أثير ذلك خلال الاجتماعين : عقد احدهما فى المكسيك(سبتمبر سنة ١٩٥٦) والثاني فى باريس(يونيو ـ يوليو سنة ١٩٥٧).

وقد عرضت الوقائع وقورنت ببعضها وأصبح من البديهي أنه لم يكن يوجد كامبرى فحسب بل كان يوجد كذلك مادون الكامبرى فى شمال غرب

افريقيا كما حدده تماما مسيو ج شوبير G. Choubet و مسيو ن ·مانشيكوف N. Menchihoff ثم مسيو ر· دار R. Dars ومسيو ج ·سوجي J.Sougy في افريقيا الغربية · وأصبح "الكامبرى" القديم الذى يشتمل على ستروماتوليت مادون الكامبرى وأصبح الكامبرى الحقيقي يقع في قاعدة غطاء الطبقة الرملية ·

وبقيت مسألة الفاليمي وحدها دون حل ·

·:·:·



المواد المعدنيه فى الصحراء ((المناجم الكبيرة))

الموارد المعدنية للصحراء الفرنسية
التنقيب المعدني في الصحراء – الموارد المعدنيه
شروط استصلاح الصحراء

ـــــــــ

الباب الاول
التنقيب المدني في الصحراء

ـــــــــ

لقد ظلت الاقاليم التي أصبحت الآن تدخل في نطاق المنظمة المشتركة للاقاليم الصحراوية " مهجورة طيلة حقبة طويلة ولم يكن يرتادها سوى القليل النادر من الجيولوجيين التابعين لدار الحاكم العام في الجزائر أو الحكومات العمومية في أفريقيا الغربية الفرنسية وأفريقيا الاستوائية الفرنسية. وكانت الصحراء غير مأمونة ولا ينبغي أن يرتادها سوى العسكريين المدججين بالسلاح.

وقد حدث هذا بحيث لا يظهر من الاسماء التي ارتادت الصحراء قبل حرب سنة ١٩١٤ سوى القليل. وفي الصحراء المعروفة بمعنى الكلمة لم يظهر سوى ثلاثة أسماء هم رينيه شيدو René Chudeau و ف. جوتييه E.F. Gautier، ج. ب. م فلامان G.B.M. Flamand. وفي الاطراف الجنوبية يظهر اسم هنري هيبير Henry Hubert الذي قام بدراسة أفريقيا الغربية وحده وليس معه أحد خلال عشرين سنه.

وكانت بعض المعلومات ترد من العسكريين والمستوطنين ورجال الدين والمهندسين.

وعلى أية حال يمكن أن نقول أن الصحراء لم تكن تجذب اهتمام أرباب المناجم لسبب يتبادر الى الذهن هو أن المسألة تتعلق بالصحراء وأن ما يمكن العثور عليه من مناجم كان لا يمكن استغلاله لانها ستكون بعيدة كثيرا عن ميناء الشحن.

ثم برز تقدم واضح فى فترة مابين الحربين فقام كونراد كيليان بدراسة الحجار وعرض أول وصف متناسق عن البنيـــان الجيولوجى للصحراء . وفى الشمال الغربى كان مسيو ن.بنشيكوف N Menchikoff قد تعرف على اقليم تندوف . وكان ب . مونــو Th. Monod يجوب فى كل مكان ويأتى بمحاصيل من المعلومات وقام الحاكم العام فى افريقيا الغربية الفرنسية بالحاق عدد معين مــن الجيولوجيين بادارة المناجم فبدأوا فى وضع خريطة جيولوجية منتظمة .

ولم يشرع فى كشف الصحراء جيولوجيا ومعدنيا بصفة جديدة وبوسائـل حديثة تتفق والصحراء الآ بعد حرب ١٩٣٩ـ ١٩٤٥ .

التنقيب فى الحجار (١)

بدأ مكتب الابحاث المعدنية فى الجزائر (B.R.M.A) فى التنقيب فى الحجار خلال شتاء ١٩٥٤ـ ١٩٥٥ . وأرسلت خمــس بعثات : بعثة التنقيب العام وكلفت بدراسة الجزء الشمالى فى مرتفعات الحجار (ج .ى .تيبولت J.Y. Thibault) ثم بعثة شبه منتظمـة كلفت بدراسة بعض المرتفعات الجرانيتيه والصخور الخضراء التى تقع غرب تامانراسيت (ج .رانو J . Ranau) وبعثة تنقيب عامه قامت فى طائرات الهليكوبتر بدراسة اقليم بليد الماس وجميع الجزء الشمالى فـى تانزروفت (مسيو ميندر Mender) وبعثة بدراسة منتظمـة فى مرتفعات جرانيتيه فى ان تونين In Fornin فى ضواحــى تامانراسيت (ج . ايللى و ب.لونى J . Elly P . Louny) وبعثة التنقيب الرسوبيه التى انيط بها البحث عن دلائل الاحجار الكريمـة فى اقليم ان هيهاو IN H umor (ج .بينيتو J.Petinion)

---

(١) بلتان الجمعية الاقتصادية B . R.M.A عدد ٣ديسمبر ١٩٥٥، ١٤٠ صفحه ـ شيرمان (Churmau) سنة ١٩٥٦، هل هناك مناجم فــى فى الصحراء الوسطى ؟ Geo. Mijnbonue عـــدد ٥ صفحات ١٦١ـ ١٦٤ .

وقد صادفت بعثة رانو Ranou آثار النحاس وقليل من الكاسيتريت فى المرتفعات الثلاث الجرانيتيه التاوريتيه وآثار الذهب والكروميت وقيمة هذه الدلائل طفيفة ولكن لا يمكن اغفالها .

وفى الحجار الشمالى وجد ج . ى . تيبولت J.Y. Thibault و ى . س روبيه Y.S.Robeet آثار النحاس ورقائق الجالين وحبوب ايلمينيت والماثيتيت وآثار نيكل وكروم وحبوب صغيرة من كاسيتيريت ولم يكن لكل هذا اهمية . ولكنهم عثروا على آثار معدنية من الشيليت التى ظهرت فى الرواسب على امتداد ١٨٫٠٠٠ كيلو متر مربع ويجب ان يستمر التنقيب .

وقام ج ايللى ، ب . لونى Y . Louny بدراسة جرانيت التاوريرت فى ان تونين . وهذا الطراز من جرانيت الحجار قد ارتكز بعد الالتواءات الفاروسيانيه وهو يكون مرتفعات بيضاوية يتراوح قطرها بين ٥ او ٢٠ كيلو متر ويمكن مقارنة هذه الصخور الجرانيتية " بالصخور العليا " فى آير وفى " الجرانيت الصغرى " فى نيجريا والتى يتضمن اصطلاح الكالان على الكاسيتيريت الى وولفرام .

وتقع ادرار ان تونين على بعد ١٥ كيلو شرق تامانراسيت . وقد حللت بعناية مختلف واجهات الجرانيت وكذلك ما يتخللها من كوارتز وقد عثر على أصول معدنية ترجع الى بنيماتوليت Thonait فى والغرام وفى كاسيتريت كذلك توجد آثار معدنية فى اطراف الجرانيت وقد أظهر بحث الرواسب عن وجود كاسيتريت يصاحبها توباز ومونازيت . والتعدين الاساسى فى ان تونين يرتبط بمرحلة الكالين والالب الجرانيتى . وبذلك تكون متجهه الآن اتجاها طيبا جدا .

وفى الحجار الشرقية قام ج بليز J. Blize بدراسة التكوينات الجرانيتيه الساجاريانيه والفاروسيانيه .

التنقيب فى منطقة تيبستى ـ بوركو ـ انيدى

كانت الاقاليم الشمالية فى افريقيا الاستوائية الفرنسية الصحراوية

محل دراسات الجيولوجيين (تيلهو Tilho وكاربيه Carrier)
ود الونى Dalloni ومونو Monad ولولبير Le lonbre)
ولكنها دراسة غير منتظمة بتاتا من جانب الخدمه الجيولوجيه فى افريقيا الاستوائية الفرنسية ·

وفى يونيو سنة ١٩٥٤ صدر قرار بدراسة هذه الاقاليم · وكانت الهيئة العلمية تشتمل علىج جيرار G.Gerard ، ف · فاكرنيه Ph Warrnier، ب · فانسان P.Bincent من الخدمه الجيولوجيه فى افريقيا الاستوائية الفرنسية وأ · ف دولاباران A.F. de Laprarent استاذ المعهد الكاثوليكى فى باريس ومسيو لولبير Le lubre من خدمة الخريطه الجيولوجية فى الجزائر ومسيو ج م · فريلون J. M . Erculon من مركز الابحاث الصحراوية وأ · بونيه A.Bonnet من مكتب ابحاث البترول و س · بيزار C. Bizard من وكالة الطاقة الذريه وجميعهم جيولوجيين محنكين · وجهزت المعدات وأعدت مستودعات البنزين واخطرت السلطة العسكرية ·

وفى ٢٦ ديسمبر سنة ١٩٥٤ غادرت البعثة فورلارجو للقيام بأول طريق للاستكشاف ·

وكان من المفروض فى المرحله الثانية ان تنقسم البعثة الى مجموعتين بقصد الكشف من جهه عن اقليم شمال تيبستى وخاصة ماقبل الكامبرى والكشف من جهة أخرى فى انيدى وفى اردى ·

وامكن قطع مسافة ٧٠٠٠ كيلو متر وتدوين كثير من الملاحظات التى تهم فى وقت واحد البنيان الجيولوجى والتنقيب · وكانت النتائج مشجعة بحيث تقرر ايفاد بعثة ثانية ١٩٥٥ـ ١٩٥٦ ·

وكانت بعثة ١٩٥٥ـ ١٩٥٦ تشتمل على سبعة من الجيولوجيين (بوريل Borrel وفاكرنييه Hudeley wacrenier
ومانجيه Mangez وجيز Geze وفانسان Vincent وجويران

دى جاردا Guerin - desjardin) وقد اكتشفت البعثة دلائل الكاسيتريت وفولفرام والشيليت فى تيبستى ٠ ويبدو ان المناجم الموجودة مثيره٠ وستستمر اعمال التنقيب٠ (١)

اقاليم تتبع افريقيا الغربية

كان الحظ فى جانب هذه الاقاليم بسبب قيام ادارة المناجم والجيولوجيا فى اتحاد افريقيا الغربية الفرنسية بتنفيذ الاعمال الجيولوجية والتنقيب المعدنى منذ سنوات٠ وفى الاقاليم الصحراوية انتقلت اعمال التنقيب الى مرحلة الاستغلال : القصدير ومعدن ولفرام فى آير والنحاس فى آكجوت (موريتانيا) كما عثر على منجم حديد فى فورجوران٠

الصحراء الجزائرية

نحن نوجز هنا ماسوف نعرضه بالتفصيل فى الصفحات التالية : اقليم كولومب بيشار وتندوف وقد ظهر ان هذا الاقليم غنى بمعدن الحديد ومعدن المنجنيز كما أمكن التنقيب عن احواض الفحم٠ واخيرا نظمت شركات شرعت بالنجاح المعروف فى التنقيب عن البترول٠

وكل هذه الأمور الجديدة سوف نستطيع عرضها وتصحيح اوضاعها ومن الجائز ان يتساءل المرء عما اذا كان من سلامة التقدير ان يراد استغلال الموارد المعدنية المحتملة فى الصحراء٠

ويمكن الرد بجانب الصعوبات المحلية المعروفة بأن الصناعة (٢) المعدنية فى توسع مضطرد ومنتظم ٠ والحاجه الى المعادن دائما فى ازدياد

---

(١) جيرار (ج) (G) Gerard سنة ١٩٥٧ التقرير السنوى عن نشاط الخدمه الجيولوجية فى افريقيا الاستوائية الفرنسية لسنة ١٩٥٦ ٧١ صفحة٠

(٢) بلونديل (ب) (F) B. londel ١٩٥٥ (مستقبل الانتاج المعدنى) نشرة جمعية المهندسين المدنيين فى فرنسا٠

فمثلا كان الانتاج العالمى من الحديد الزهر ١٢ مليون طن فى سنة ١٨٧٠ ، ٦٦ مليون فى سنة ١٩١٠ ، ١٣٢ مليون فى سنة ١٩٥٠ .

وزاد انتاج الالومنيوم والبترول بسرعة اكثر ولا يزال يزداد بانتظام ولا يمكن ان يقل الانتاج نظرا لأن سكان العالم فى ازدياد بنسبة ١٪ على الاقل سنويا . كما وان المصادر المعدنية هى من تلك الاشياء التى لاتتجدد حتى ان نفس البلاد المنتجة تصبح مستوردة لكى تحافظ على احتياطاتها الخاصه .

وبالنظر الى النفقات الضخمة التى تستلزمها اعمال التنقيب فانه لايمكن ان تستغل سوى المناجم الكبيرة ولايوجد مبرر للبحث فى الصحراء سوى وجود مثل هذه المناجم .

انما المشكلات الخاصة التى تثيرها الصحراء فهى مشكلة المياه ومشكلة اليد العاملة ومشكلة الطاقة وسنتناول تلك المشكلات .

ونود أن نعبر للقارئ عن هذه الفكرة وهى ان استغلال موارد الصحراء المعدنية لايخرج عن المنطق بشرط ان تكون المناجم الموجوده فى الصحراء من الأهمية بحيث تبرر النفقات الضخمة التى تتطلبها اعمال التنقيب والاعداد وهذا القول بقدر ماهو صحيح بقدر مايسرى على البترول وعلى الحديد وعلى النحاس . ولربما يقدر انشاء خط سكة حديد أو مد خط انابيب بمبالغ قد تصل ارقامها الى مليارات وعشرات المليارات اما الكشف ذاته فهو نجاح علمى ولكن للاستغلال المثمر مستلزماته الخاصة .

الموارد المعدنية فى الصحراء الفرنسيه

المياه ـ البترول والغاز الطبيعى ـ النحاس ـ الحديد ـ المنغنيز ـ القصدير والولفرام ـ الكولوميت ـ التانتاليت ـ تيتان والزرقون ـ والرصاص ـ الزبنك ـ والاورانيوم ـ والفوسفات . ومناجم الفحم (١)

---

(١) سنعالج الفحم فى الباب التالى مع " موارد الطاقة "

١ — المياه —

أ —

ان مسألة المياه مسألة جوهرية فى الصحراء كما ان احتمال استغلال بعض الموارد المعدنية او بعض مشاريع الرى الزراعى يتطلب اكتشاف المياه من النوع الجيد وبكمية كافية على الفور او بعد ذلك بقليل من السنين فليس هناك محل اذن كى نقف ولو لحظة عند بعض المشاريع الضخمة التى تستفيض فى وصفها كبريات الصحف دون ان تستند على نظريات فنية ولا يمكن ان تتحقق الا خلال القرن القادم.

والمسألة اذن هى البحث والعثور على آبار المياه الباطنيه ثم استغلالها ان امكن.

وان الاعمال التى قام بها ج دروهين G.Drouhin ، ج سافورنين ل Sabornin ، كورنيه . A.Cornet ، ن جوسكوف N.Gourskou ، د كاربوف R. Karpoff ج ارشامبولت J. archambault . ويكفى هذا بوصفهم أشهر المعروفين . وهذه الاعمال تتيح لنا التفاؤل قليلا . اذ توجد مياه باطنيه فى الصحراء وربما تكون بالكثرة التى تفى بالحاجيات وعلى ان نعترف منذ البداية بهذه الفكرة الاولية وهى ان الصحراء لاتزال وستظل صحراء بعيدا عن بعض المسطحات الصغيرة جدا التى تتمتع ببعض الامتيازات.

الينبوع الكبيرفى (الطبقات القاريه) (٢)

يوجد كثير من الينابيع المتتالية ولكن لاشك ان أجمل جهاز لتوليد المياه فى الصحراء هو الحوض الارتوازى الذى يقع بين شمال تاسيلى والحجار (فى الجنوب) والاطلس الصحراوى (فى الشمال) ويحده فى الغرب وادى ساورا Saoura ويمثل هذا الحوض ٦٠٠ر٠٠٠ كيلو متر مربع أى كل مسطح فرنسا .

---

(٢) كورنيه آ . Cornet (A) ، جوسكوف gouskou (N) ١٩٥٢ (مياه الطبقة الطباشيرية السفلى فى الصحراء الجزائرية) النشرة ١٩ المؤتمر الجيولوجى الدولى — مدينة الجزائر سنة ١٩٥٢ — ٣٠ صفحة .

وهذه " الطبقات القاريه Continental intercalaire " قد يصل سمكها الى ما يتجاوز سمكه ٥٠٠ متر . وهو يشتمل على رقائق الطباشير والرمال غير المتماسكه بحيث تكون خزانات ممتازه .

ويمتد هذا المستوى فى نطاق واسع ويصل الى اعماق مختلفة حسب النقط .

وفى الجوليا يبلغ عمق بركة المياه أقل من ٣٥ متر ويبلغ فى غارديا ٢٨٠ متر وفى اوارجلا ١٠٠٠ متر وفى توجور اكثر من ١٥٠٠ متر وتوجد حفره وكهف كبير فى سفح الاطلس الصحراوى ومملوء بالرواسب الثانويه والثلاثيه والرباعيه على امتداد الاف الامتار .

ويفترض ان هذه البركه الكبيرة تتزود جزئيا من المياه التى تنساب من جنوب الاطلس الصحراوى .

ويمكن أن تقدر الطاقه العامه النظريه ب ١٢٫٠٠٠ مليار متر مكعب (١) وحينما ثبتت التكتونيه وأظهرت تموجات العصور المختلفة وأظهرت الالتواءات فى العصر الكريتاسى والزمن الثالث . والحركات الارضيه الاحدث ترجع الى البليوستوسين .

وبهذا تعرف نسبيا الطبوغرافيه الباطنيه وكذلك المستوى البيزوميتى ومعنى جريان ينابيع " الطبقات القاريه
ويستغل هذا المورد المائى حاليا بطريقتين : الفوجار والآبار

---

(١) سافورنان ج . (J) Sabarnin سنة ١٩٤٧ " اكبر نظام مائى فى الصحراء " . اعمال معهد الابحاث الصحراوية سنة ١٩٤٧ جزء ٤ ص ٢٥ ـ ٦٦ خريطه ـ ١٩٥٠ الصحراء الصفلى . أبسط نظام ارتوازى فى الصحراء Heidem ١٩٥٠ جزء ٦ ص ٤٥ ـ ٦٠ . ١ خريطه .

" الآبار الارتوازية بقدر الامكان ".

ساورا ـ تــوات ـ جورارا ـ الاج الغربى الكبير (١)

يوجد هناك منطقة ثلاثية الشكل يحدها غربا وادى ساورا و " شــارع النخيل " ويحدها شمالا الاطلس الصحراوى وشرقا عراب.

وهنا يوجد بركة فوجارا.

وقد قام مسيو هـ. شويلر H. Schocller بتحديد بركة منطقــة الكثبان المتحركه هو واندريه كورنيه . André Cornet

والتشكيلات التى تهم هذه الوحده المائية هى التشكيلات الآتية مــن أسفل الى أعلى.

١) تشكيلات العصر الرابع (الكثبان ومصاطب الوديان)
٢) المنضده الطباشيرية التى تتاخم منطقة حماده ومنطقة الجور (٣٠ر٥م)
٣) " ارض الجور " التى تكون شمال مرتفعات حماده (١٠٠م)
٤) تشكيلات " الطبقات القاريــه " Continental intercalaire (اكثر من ١٠٠٠م).

ويوجد فى الاقليم شرق بنى عباس ينبوعان من المياه الباطنية: الأول فى الطبقة الطباشيرية من الزمن البليوسينى تتاخم مرتفعات حماد الــــتى تستخدم بمثابة دعامه للكثبان. وارض الجور هنا لا ينفذ من خلالها الميــاه اما الينبوع الثانى فهو اعمق كثيرا من الأول ويوجد فى الطبقــــــات القاريه

وعلى خلاف ذلك جنوب جيرى فيل توجد البركه فى " طبقات حمــراء "

---

(١) كورنيه (اندريه) (André Cornet) سنــة ١٩٥٢ " مقال عن النظام المالى فى منطقة الكثبان المتحركه الغربية والاقاليم المتاخمه الفوجارا معهد الابحاث الصحراوية جزء ٨ سنة ١٩٥٢ ص ٧١ـ ١٢٢ ـ ١ خريطه.

فى أرض الجور Gours على مسافة مائة متر من المنضده الطباشيرية وفى الجنوب على الضفة الشمالية الغربية من سبخهتيميمون وتحولت البركه الطباشيرية البليوسينيه الى بركة عرضيه فى الطبقات القاريه . وفى الجنوب الشرقى كانت مياه ارض الجور كذلك هى التى انتقلت الى بركة الطبقة القارية (Continental intercalaire)

ويجرى النهر الباطنى تحت جبال حماده وتحت منطقة الكثبان المتحركة نحو الجنوب الشرقى ثم فى جورارا وفى ميجيون وقد ظهر أخدود وأخذت تجرى المياه نحو الجنوب الغربى حتى توات .

ويتصل النهر الباطنى نحو الشمال مع احواض الاطلسى الصحراوى عن طريق ما تفيض به كبار الوديان فى الباطن .

وفى الجنوب الغربى تحدد الضفه اليسرى فى ساورا النهر الباطنى فى منطقة الكثبان الرملية . ويظهر هذا النهر فى بضعة ينابيع وفى المجرى الباطنى فى رواسب ساورا . وهو ينصرف بواسطة شبكة كبيرة من فوجارا .

ومن المعروف ان الفوجارا هى طبقات باطنيه كبيرة محفوره بواسطة آبار متابعه وهذه الابار تتيح تصريف المياه الموجوده لتوصيلها الى القرى والحدائق .

والفوجارا فى اقليم البحث تتناول ثلاثة ينابيع اكويفيريه . والطبقة القاريه " Continentál int ercalaire " هى اكثر اهمية بسبب كمية المياه التى تحتوى عليها . وتوجد بعض الفوجارا التى تمتد مسافة ٨ ، ١٠ كيلو متر .

وتظل فوجارا العصر الثالث القارى فى دال الطباشيرى ويمكن أن تكون بها مشتملات هامه . وتمتد شاروين (المنصور) مسافة ٦ كيلو مترات ويبلغ عمقه ٥٠ر٣ م . فقط ومن بين الفوجارا التى تتخذ أو سبق ان اتخذت مياهها فى الرواسب نذكر فوجارا تندوف أو فى بوجبيهه .

وقد عثر فى جورارا على بعض الفوجارا فى العصر الفحمى . وانتهـــى مسيو أ . كورنيه A . Cornet بأن الامر يتعلق فى الحقيقة بالنهـــر الباطنى فى منطقة الرمال المتحركه التى تتوغل فى المنطقة السطحية المتغيره فى الارض الفحميه تلك الارض التى لا ينفذ فيها الماء .

ويمكن أن نتساءل عن اهمية المشتملات فى توات، قدرت فى سنة ١٩٣٢ ب ٥٠٠,٠٠٠ لتر وفى تيديكلت سنة ١٩٤٧ قدرت ب ٣٤,٦٧٥ لتر .

وأهم ما تحتوى عليه الفوجارا الآن هو فى بيده وعولف شرفا اذ بلــغ ما تحتويه ٣٣٦٨ لتر / دقيقه أى ٥٦/ لتر ثانيه . والفوجارا تيميمون تحتــوى على ٧١٠ التر / دقيقة . وفى توات تحتوى فوجارا ايجويرناج فى قصار ولدعلى تحتوى على ٨٠٠ التر / دقيقة . وفى تيديكلت يبلغ متوسط ما تحتويـــــه الفوجارا ٥٠٠ لتر / دقيقة مقابل ٢٣٠ فى توات ، ١٤٥ فى جورارا .

ولا يوجد اختلاف محسوس فى مقدار المياه منذ خمسين سنة طبقـــا للابحاث الدقيقة التى قام بها أ . كورنيه A. Cornet ولم يحـــدث انخفاض عام فى مقدار المياه الذى تشتمل عليه الفوجارا الصحراوية . والزيادة التى امكن تسجيلها ترجع الى حفر فوجارا جديده .

ونوع المياه من حيث الجوده يتساوى مع اهمية مقدار المياه . ومتوسط هذه المياه يحتوى على حوالى ١٢٠٠ ملليجرام من الملح فى كل لتر وهو يتجاوز ٢ جرام فى ريجان وادرار .

<u>الصحراء السفلى : من الحجار الى اقليم شوت</u> (١)

الصحراء السفلى عبارة عن طست ضخم يفصله شريط ضيق عن البحـــر

---

(١) كاربوف . (د) R. Karpoff سنة ١٩٥٢ " ملاحظات اوليه عن مائية الصحراء الصفلى " C. R. المؤتمر الجيولوجى الدولى مدينة الجزائر سنة ٥٢ الباب ٨ ص ٢٠١ ــ ٢٣١ ــ د روهان
"مشاكل مياه شمال غرب افريقيا " نشرات اليونسكو ٥٥ صفحة ١٠ خريطه .

وتوجد ادنى نقطة فى جبال شوت على بعد ثلاثين مترا اسفل سطح البحر .

وتدل الحفريات على انه يوجد فى سفح الاوروس حفرة شاسعة تحتوى على طبقات رسوبية سميكه . ويمكن حتى مشاهدة صخور الميور بليوسيتى التى تصل الى خانجاس ناجى بحيث وصل السمك الى ٨٠٠ر٢ متر . وهو حوض ارتوازى كبير فى منطقة مقفره تتزود فى منطقة اطلس الصحراوية التى تتلقى حوالى ٥٠٠ م من المياه سنويا . وبالطبع توجد مشاكل محلية .

منطقة الارج (منطقة الكثبان المتحوله) الكبيره الشرقية

وقد قام د . كاربوف R. Karpoff بزيارة ١٤ بئر فى منطقة الارج الكبيره الشرقية ولاحظ انها تستغل المياه الباطنية السطحيه التى تسيل عمقا من الشمال الى الجنوب . وفى فور لالمان على الحافه الشماليه يبلغ عمق البئر ٨٠ر٢٤ مترا والمياه عذبه مما يعد أمرا استثنائى للغاية . فمعظم الآبار تظهر مياه سومطريه يحتوى اللتر منها على ٣ جرام من الملح وأحيانا ٥ جرام كما فى عيون بوسه اتاش وبوسميحه وموى ريبايا .

وفى ترحاب صهوان وصل البئر الذى يبلغ عمقه ٥٠ر٤١ متر الى الطبقات الطباشيرية البيضاء فى لافيتينا Laffitteina (مونسيان) التى تحتوى على مياه ممتازه وهذا هو المستوى الاكويفيرى وهو أقل عمقا من الطبقات القاريه

المزاب

المزاب هو الاقليم الغربى من الصحراء السفلى حول نماردايا . وفيه يستغل النهر الباطنى الفريانيك أو المياه الباطنيه فى اسفل رواسب الوديان وهذا فى مجموعه نهر باطنى صغير يكفى السكان ولكن لا يسمح بحياة كثير من النخيل .

هذا فضلا عن كون هذا النهر يتلاشى بسهوله . وقد انخفضت المياه بمقدار ١٢ مترا فى بعض آبار ميليتى وذلك فى الفترة بين ١٩٣٨ وسنة ١٩٤٨

والاستهلاك اليومى للواحه (حوالى ١١٫٨٢٦ متر مكعب) يتجاوز امكانيات هذا الينبوع ٠

والطبقات القاريه فى العصر النهائى وهى عقيمة فى اخدود ماقبل الاطلس وفى بلاد دايا Daias تصبح الويفيريه فى اقليم دزيوا نحو الشرق بسبب تسرب مياه الوديان حينما تفيض ٠ وفى ابريل سنة ١٩٥٢ سقط فى غاردايا ٧١ مم الامطار ، ٤١ مم فى لاغوات وقد اغرق وادى مزاب واديه على نطاق واسع ٠

وصخور المونسيان والكريناس الاعلى والطباشيرية تصبح صخورا اكويفيريه فى شمال مزاب ٠

والطبقات القاريه Continental untercalaire هى المستوى الكبير الاكويفيرى فى مزاب ٠ وقد اجريت عمليات حفر فى زلفانا على بعد ٧٠ كيلو شرق غاردايا على الناحية الشرقية من الموزابيت وعثر على الطبقات القارية تحت واجهتها المعتاده على عمق ٦٤٥ متر ٠ واستمر الحفر فى نفس المستوى حتى عمق ١١٦٧ متر ٠ وانبثقت المياه بقوة بلغ ارتفاعها ١٠٠ متر وأصبح من المعروف الآن انه يمكن الوصول الى مياه الآبار الارتوازية على عمق معقول بحيث يتيح انشاء واحات جديدة ٠ والآبار فى جيريره تعطى ٢٣٨ لتر / ثانية من المياه العذبه ٠

<u>وادى رير Rhir</u>

وادى رير هو اسم وادى يمتد من الجنوب الى الشمال ومن ضواحى شمال وارجلا حتى شوت ملرير وبحر بتوجور ٠ وهذه المنطقة هى " انفع منطقة فى الصحراء وهى منطقة نخيل وادى نور حيث يوجد بها احسن انواع البلح فى العالم ٠

ويبدو ان وادى لايرهذا لم يعد سوى بقايا مجرى مياه يرجع عهده الى العصر الرابع وهو طويل جدا يشتمل على وادى (ميا Mya) ويأخذ اتجاهه فى وارجلا كما يستقى موارده فى مكان ما فى هضبة تادميت جنوب عين اينيفل ٠

ويوجد الآن حفرة تحتوى على مستودعات قارية وهذه هى نمــوذج بلاد الآبار الارتوازية • وعندما وصل الفرنسيون الى الصحراء الجزائرية لم يكن بها سوى نقطة واحدة يستطيع الاهالى ان يحفروا فيها بئرا ارتوازيا وكان ذلك فى وادى رير وفى اقليم توجور جنوب بسكره • وينبغى ان نقـول أن النهر الباطنى الأسير كان يقع على عمق بسيط وان الضغط الذى كان يقع عليه أدى الى فتحات طبيعية وقد وصف هيرودوت ذلك من قبل •

وفى سنة ١٨٣٠ كانت النخيل فى وادى رير تأخذ فى الذبول وتمـوت لأن فنية الوسائل التى كان يتبعها الاهالى تدهورت سريعا • وحدث أن تدخلنا فى حوالى سنة ١٨٥٦ باشراف المهندس جى Jus • فأجريت عمليات الحفر على الفور فى تامرنا جديده وانبثقت المياه فى يونيو سنة ١٨٥٦ بمقدار ٤٠٠٠ لتر / دقيقة • واجريت عمليات ثانية للحفر فورا فى عـين بركة (فبراير سنة ١٨٥٧) وتلاها عمليات حفر ثالثة فى سيدى راشد (مارس سنة ١٨٥٧) • وحفر كثير غيرها منذ ذلك الوقت بل وصل الرقم الى (١١٦١) وهو رقم اكثر من اللازم لأن القدر الاجمالى من المياه التى تخرجها آبــار وادى رير لم تتجاوز بتاتا ٥ متر مكعب فى الثانية •

وفى سنة ١٩٠٤ اجريت عمليات الحفر فى توجور فانبثقت المياه الى ٣٠٠ متر وعند ١٩٠ متر عثر على ينبوع ارتوازى يعطى ٢٠٠٠ لتر فى الدقيقة وفى سنة ١٩٢٤ والى أبعد شمالا فى مراير اجريت عمليات الحفر على نفـس العمق فانبثقت المياه ب ٤٠,٠٠٠ لتر فى الدقيقة •

وتتزود الآبار الارتوازية فى وادى رير على الاقل فى معظمها بميـاه الامطار والمياه التى تفيض من الوديان وقد أظهر مسيوج • ديبيـف J.Dubrief أن مياه الفيضان هذه لاتصل أبدا الى مستواهـا الاساسى وانها تتسرب فى باطن الارض •

هذا وتتلقى الوديان من المياه اكثر مما يعتقد ففى سنة ١٩٥٢ تلقـى وادى ميه Mya فيضان كبير من ٢٩ يناير الى ٥ فبراير ووصل الى نقطـة تبعد ٥ كيلو مترات فقط جنوب هاسى عبد القادر • وفى ٣ فبراير كان مسيل

المياه فى صفصف على اتساع يبلغ ١٠٠٠ متر ويلغ العمق اكثر من متر وبسرعة تعادل سرعة الخيل الراكضه ويلغ مقدار المياه حوالى ٢٠٠٠ متر مكعب فى الثانية وهو مالم تصله المياه يوما فى وارجلا . وهذا الحجم يمثل ٤٠ أضعاف حجم الاستهلاك اليومى فى وادى رير .

اقليم صوف

اقليم صوف هو الاقليم الذى يقع بين وادى رير وشوت ملرير . والنخيل الموجود به كثير للغاية والمياه الباطنية قريبه من السطح .

ولم يعثر على المياه الارتوازية عندما اجريت عمليات الحفر فى مجيريه على عمق (٨٠ر٥٠ متر) وفى حمارايا (على عمق ٩٦ر٢٥ متر) وفى سيف المنادى (على عمق ١٦٢ متر) وفى بوشاما (على عمق ٢٩٠ متر) وفى تاهروزت (على عمق ١٦٢ر٧ متر) وفى تيكسبت (على عمق ١٣٠ متر) .

وينبغى ان نبحث هنا عن ينابيع الطبقات القاريه Continental Intercalaire التى توجد على عمق ٢٠٠٠ متر تقريبا . ومع ذلك فقد انبثقت المياه على عمق ٤٣٦ متر عندما اجريت عمليات الحفر فى سيف المنادى سنة ١٩٥٣ مما انقذ اقليم صوف واتاح رى الغراس من اشجار النخيل . وفى سنة ١٩٥٥ اجريت عمليات حفر اخرى وانبثقت المياه على عمق ٢٠ كيلو متر فى بوت الحمرايا فأعطت ٧ امتار مكعبه فى الدقيقة وامكن زراعة ٢٠ر٠٠٠ من اشجار النخيل فى غضون شتاء ٥٥ـ ١٩٥٦ ولكن كان لابد من انتظار انتهاء "عمليات التهدئه" قبل البدء (١)

الحجار

توجد ثلاثة عشر بئرا فى وسط تامنواسيت وقد حفرت فى الصخور الرسوبيه وهى مثبته على مدى عشرة كيلو مترات . وكان مقدار المياه التى تخرجها فى سنة ١٩٤٩ يتراوح بين ٢٠ لتر فى الدقيقة وبين ٢٧٠ لتر فى الدقيقة

---

(١) شاليموب Chalumeau (P) سنة ١٩٥٧ " اوائل عمليات الحفر الارتوازية فى صوف " ـ مظاهر وحقائق الجزائر الزراعيه ص ١٤٢ ـ ١٤٨

ووصل المقدار الاجمالى الى حوالى ١٣٠٠ لتر فى الدقيقة أى ٢١,٦ لتر فى الثانية .

تانيزروفت (بيد ون / ٥)

وتوجد مياه باطنيه فى نفس تانيزروفت . وفى غضون شتاء ١٩٤١ - ١٩٤٢ قامت شركة Mediterrané e- Niger بعمليات حفر فى بيد ون/٥ فى طريق عبر الصحراء . ويبعد قليلا عن الكيلو متر ٥٠٠ (ابتداء من ريجان) وقد توقفت اولا عند الصخور الجبسيه على عمق ١٦٠ متر . وكان على عمق ١٢٤ متر صخور اكويفيريه التى استقر بها ٢٥ متر مكعب يوميا . ولم تكن المياه صالحه للشرب طبعا لأنها كانت تحتوى على املاح بحيث يشتمل كل لتر من المياه على ١٤ جرام (١) . وهذه المياه تكفى على الاقل لمواصلة اعمال الحفر . وقد استمرت هذه الاعمال حتى عمق ٥٠٠ متر تقريبا ثم توقفت فى مستوى الصخور اللاجينيه نظرا لعدم اتمامها عبور الطبقة الكريتاسيه (البحريه واللاجينيه) (أ . كورنيه A . Cornet ، ن جوسكوف N . Gouskou سنة ١٩٥٢) .

حوض تاودينى

وتنتشر الطبقات القاريه Contineutal intercalaire فى تانيزروفت على درجة واسعة الى جانب الموارد المحتملة فى الاراضى الاولية وبذلك تكون هذه الطبقة الصخور الساحلية فى خناشيش وتمتد على كل منطقة غرب تانزروفت حتى مشارف ادرار الباليوزى (ب . مونو Th. Monad ١٩٥٥ - ١٩٥٧) ولا تعرف ما اذا كانت الصخور اكويفيريه ولكن المعروف ان الصخور الاكويفيريه موجوده .

---

(١) منشيكوف (ن .) سنة ١٩٤٢ "عمليات الحفر فى تانزروفت" C .R .Ac. SC . جزء ٢١٤ ص ٣٧٩ - ٣٨٠ .

مياه الاراضى الاوليه

ان الصخور الرمليه الاوليه فى مجموعها صلبه لاينفذ منها المـــاء وقليل ما يتخللها من الصخور الاكويفيريه • والبئر الذى يزود فوربولينيـا ك مثلا لايعطى سوى الـــتر فى الثانية •

وهناك بعض الاستثناءات • فعلى بعد مائة كيلو متر جنوب انصـلاح عثرت اعمال الحفر على مياه من نوع جيد ومنبثقة فى الدوفنيان الاسفل ثـم عثرت على نهر باطنى ثان تحت عمق ١٤٢٠ متر فى الطبقات الرمليـــــه الاردوازية •

وقد نبه أ• كورنيه A . Cornet الى أن الصخور الفحميه يحتمــل كثيرا ان تصبح اكويفيـريه (١) • وفى كولومب بيشار بلغ مقدار الماء ٥ لتر فى الثانية ويمكن أن نجد ٦٠٠٠ متر مكعب يوميا •

وفى تندوف اعطى بئر ١٧ لتر فى الثانية •

ظروف استغلال المياه الباطنيه •

لايمكن عملا فى الظروف الراهنه سوى استخدام المياه الارتوازيـــة ذلك ان المياه العميقه غير الارتوازية تتطلب تنظيما لرفع المياه تتكلـــف نفقات باهظة حتى يمكن ان تعود بالنفع وخاصة فيما يختص بالزراعة • مـن أجل هذا كان لابد من الاعتماد على اشكال الطاقة القادمه واولها الطاقـة الهوائية (على الاقل فى الاقاليم التى يمكن استغلال الهواء فيها) هذا الـى انه لايمكن استخراج مياه من الانهار الباطنيه بكميات اكثر مما تتلقاه هـذه الانهار • وقد نشر مسيو ك• هبيل Hicle (K) فى هذا الصدد أرقـام (٢) محدده

---

(١) كورنيه• أ (Cornett A) سنة ١٩٥٧ " المصادر الاكويفيريه فى الصحراء" اعمال شمال افريقيا — مدينة الجزائر ٢٤٠ يناير سنة ١٩٥٧

(٢) هيبل •ك (K) Hiele سنة ١٩٥٥ " رى الصحراء " مجلة الصناعة واعمال ماوراء البحار Industrie et travaux d'autre - mer باريس يوليو سنة ١٩٥٥ عدد ٢٠ ص ٤١٥ — ٤٢٠ •

تتلقى الصحراء والاطلس حوالى ١٠ كيلو مترات مكعبه من الامطار سنويا ودون مراعاة التبخر فان هذه الكمية تتيح تزويد الجزء Millicme من الصحراء بقليل من المياه · ولا ينبغى ان ننسى بأننا حينما نحفر الآبار بأكثر من اللازم أو حينما ترفع المياه بكميات كبيرة لاغاثة الواحات المحتضره من الظمأ فاننا بهذا نخفض مستوى الانهار الباطنية ونعمل على موت واحات أخرى (كما حدث هذا عملا من قبل) ·

وحتى لو استخدمت عمليات رفع المياه فى نطاق محلى ولكن على قدم وساق فان الانهار الباطنية فى الطبقات القاريه سيترتب عليها آثار وخيمه بعد بضع سنين ·

من أجل هذا ماكان ينبغى الاستفاضة فى وضع القصص الروائية عن الصحراء العظمى ·

تنقية المياه المالحه من المعادن

كثير من اماكن الصحراء غير عذب مياهها ولا تخرج الآبار سوى المياه المالحه · غير أن الانسان والحيوان والآله يحتاجون الى الماء العذب فكيف يمكن تنقية هذا الماء مما يعلق به من شوائب معدنيه ؟ ومن أجل هذا انعقد فى مايو سنة ١٩٥٥ مؤتمر لبحث هذا الموضوع وعرضت فيه مختلف وجهات النظر ·

ونادى الوفد البريطانى بتقطير المياه بجهاز التقطير مع دراسة خاصة للشوائب التى تعلق به · اما الوفد الهولندى فقد عرض وسائل التطهير على اساس استخدام الوسائل الفنية باستخدام الكهرباء electrodialyse بمساعدة عناصر التجزئة ·

::

وقد فضل وفد شمال افريقيا تقطير المياه بالطاقة الشمسيه (١) وكانت الابحاث قد انتهت الى صنع جهاز بسيط قليل التكاليف يتكون من عناصر ٢٥ر١م٢ من المسطح وثمنه ١٥٠٠٠ر فرنك (ويتراوح انتاجه بين ٥٠ر١ و ٢ متر مكعب لكل متر مربع وفى كل سنة ويتراوح مجموع سعر التكلفة للمتر المكعب من المياه العذبه (النقيه) بين ١٠٥٠، ١٣٠٠ فرنك.

استرجاع رطوبة الطقس

كان هذا موضع بحث (٢) وموضوع نشرات اختلفت فيها الارقام بحيث تدعو الى تحفظ حريص

المشاريع الوهميه

كان لوسائل رى الصحراء التى امكن اجراؤها عادة عن طريق استغلال المياه الباطنيه ومحليا عن طريق الخزانات (كما فى وادى جير) قد اثارت مشاغل الكثير طيلة حقبة طويلة.

---

(١) جوميليا س (Gomelea) سنة ١٩٥٥ " مشكلة تنقية المياه من الشوائب المعدنية بواسطة التقطير الشمسى " مجلة الارض والماء Terres et eaux مدينة الجزائر ـ الثلاثة اشهر الثانية من سنة ١٩٥٥ عدد ٢٥ ص ٤٠ ـ ٣١، ١٨، ١٨ شكل، ١٢ صورة ـ كولا ر. (R) Bolas سنة ١٩٥٦ " تزويد المناطق القاحلة بالمياه (ملخص بلتان جمعية المهندسين المدنيين الفرنسيين عدد ٨ ص ٢١٥ ـ ٢١٩

(٢) ديكروا ب. (Deseroix) " استرجاع رطوبة الطقس " المياه سنة ١٩٥١ جزء ٣٨ ص ١٢٦ ـ ١٢٩ ـ Léon السورد. والنباتات (المياه ـ Eau) جزء ٤٢ سنة ١٩٥٥ ص ٦١ ـ ٦٤ " على نافوره جويه " المياه سنة ١٩٥٥ جزء ٤٢ ص ٨٥ ـ ٨٦.

وقد تحدث البعض عن اسقاط الامطار الصناعية وهذا فوق طاقة المعلومات العلمية التى امكن الوصول اليها فى هذا الصدد .

ويبدو ان الذى حاز قصب السبق فى هذا المضمار هو المهندس الالماني الذى رأى تحويل مجرى الكونغو لرى الصحراء .

ثم ذلك العنوان الذى نشرته احدى الجرائد الدورية الفرنسية : " البحر حينما يتوغل فى الصحراء سيولد الطاقة الكهربائية ويعمل على تخصيب الصحراء " وهذا المشروع الذى قد ننظر اليه على اعتبار أنه ضرب من الاوهام اذا قيس بالحاله الراهنه التىعليها المعلومات العلمية وماليتنا يرجع تاريخه فى الحقيقة الىسنة ١٨٧٧ . وكان الكابتن روديير قد تحدث عن اعادة " البحر الصحراوى " وذلك بتوصيل مياه البحر الابيض الى شوت وتبنى أحد الخبراء مسيو كيرفران Kervran هذا المشروع بل وأنشأت جمعيه هى " جمعية الابحاث الفنية لدراسة البحر الداخلى الصحراوى " (A . R . T . E .M.I. S) (يونيو سنة ١٩٥٧) وبهذا يكون كل شىء معدا للعمل . ومن المعروف انه يلزم نقل ٥٠٠ مليون متر مكعب من الارض والصخور الصلده وان تكاليف ذلك يربو على مائة مليار ....

٢ — البترول والغاز الطبيعى

خلت سنون طويله والبحث يدور خلالها عن البترول ولم يكن يدور البحث الا فى الاقاليم التى كانت دلائل البترول تظهر فيها للعين المجردة وخاصة ماكان يتضح من يترول فوق السطح . وكانت تلك الدلائل نذير سوء حقا اذ أنها كانت تدل على ان ابار النفط قد اتصل بها الهواء الخارجى فنفد النفط وتأكسد البترول . من أجل هذا أدرك الجيولوجيون ان البترول يرتبط ببعض المظاهر الجيولوجية وانواع التكوينات وبهذا يمكن العثور على النفط فى كل مكان تسلط فيه الجيولوجيا انوارها على امكانياتها .

آبار البترول فى الصحراء (يونيو ١٩٥٧)

وعلى هذا بدأ استغلال حوض اكويتين فى فرنسا بفضل التدخل المتكرر من جانب الاستاذ ليون براتراند Leon Bertrand ومدرسته حينما اكدوا ارتكانا على اسباب جيولوجية بحته انه لابدأن يكون ثمة نفط فى شمال البيرينيز ثم أتت التجربة تؤيد صحة هذه النظرية ٠

وفى امريكا قام " أصحاب البترول " يكتشفون جميع الاحواض الرسوبيه ثم يسبرون غورها الى عمق ٦٠٠٠ متر وبهذا تعرفوا على مدى مالدى بلادهم من احتياطى ٠ وكان آخر نجاح تألق نجمه فى كندا حيث امكن جس نبض جميع الآبار دون أن تكون ثمة دلائل خارجية ولم تظهر المسألة بصدد الصحراء الفرنسية الا فى اعقاب حرب ٣٩ ـ ١٩٤٥ وكان لابد من البدء بتجميع القناطير المقنطره من رؤوس الاموال ٠

وانشأت اول شركة منظمه هى " الشركة الوطنية للبحث واستغلال النفط فى الجزائر " ورمز اليها بالاحرف S.N.R.E.PA.L أو S.N.Repal وقد انشأت فى ١٦ نوفمبر سنة ١٩٤٦ وكان رأسمالها فى سنة ١٩٥٦ ـ ١٨ مليار ٠ وتوزع رأس المال كالاتى :

٥٠٪ لدار الحاكم العام فى الجزائر ثم ٤٨ر٤٥٪ لمكتب أبحاث البترول ومقره الرئيسى فى باريس ثم ٥٥ر١٪ للشركة التى تسمى كوفيريب (C.O.F . I.R.E.P)

وقد تعهدت هذه الشركة بأن تنفق ١٣ مليار فى ١٥ سنة للتنقيب فى المنطقة الواقعة بين كولومب بيشار وبين فور الالمان ٠

وتمثل " الشركة الفرنسية للبترول " فى الصحراء فرعها " الجزائر (C.F.P.A) وأنشأت فى ٢٧ يناير سنة ١٩٥٣ ٠ وكان لها فى سنة ١٩٥٦ رأس مال يبلغ ٦ مليار (C.F.P ٨٦٪ ، C.O.E.I.R.E.P. ٧ر٥٪ ، F.I.N.AP.E.R ٧ر٥٪) وزاد رأس المال فى سنة ١٩٥٧ الى ١٨ مليار ٠

وهناك شركات اخرى تمثل مصالح فرنسية واجنبية(١)

وتكونت "شركة البترول فى الجزائر" (C.P.A) فى ٢٤ مارس سنة ١٩٥٣ برأسمال يبلغ ٩ مليار فى سنة ١٩٥٦ تمتلك منها الشركة الانجليزية الهولندية "شل الملكية الهولندية" ٦٥٪ من الاسهم وشركة (الريجى المستقلة للبترول (Regit Autonome desPetr. ٢٤٪ من الاسهم و "مكتب ابحاث البترول Fin A R eP ٥ر٤٪ وشركة ٥ر٣٪ من الاسهم وشركة C.O.F.I.R.E .P ٣٪ من الاسهم. وتشتمل تراخيصها على شريط يمتد من ساورا حتى ضواحى فور فلاترز.

وبلغ رأسمال "شركة البحث واستغلال البترول فى الصحراء" C.R.E .P.S وهى الشركة التى انشأت فى ١٣ أبريل سنة ١٩٥٣ بلغ الآن ١٠ مليار يوزع بين شركة "الريجى المستقلة للبترول" وتمتلك ٥١٪ وشركة "شل الملكية الهولندية" وتمتلك ٣٥٪ و "مكتب أبحاث البترول" ويمتلك ٥ر٤٪ وشركة Sn.Repal "الشركة الوطنية للبحث واستغلال النفط فى الجزائر" ٨٧ر٤٪ وشركة E.I.Iv.A.RE.P ٣٪ وشركة "É.I.IV.A.RE.P" وتمتلك ٣ر١٦ ٪ وامتيازاتها تتناول ماحول ريجان وماحول عجيله بالقرب من حدود ليبيا.

ونحن نستعيد على سبيل التذكرة "شركة استغلال ابحاث البترول فى تونس" ويرمز اليها بالأحرف S.E.R.P.F. ذات رؤوس اموال فرنسية تونسيه وامتيازها يتناول جنوب تونس غير أنه لا شأن لها بالصحراء الفرنسية. وكل هذه الشركات الاربع التى قامت فى نهاية سنة ١٩٥٦ يبلغ مجموع رؤوس اموالها ٦٠ مليار على الاقل وهو أدنى ماينبغى الاستناد عليه لكشف جيولوجية الصحراء.

---

(١) الارقام مستخلصه من كتاب : ابحاث البترول فى الاتحاد الفرنسى فى سنة ١٩٥٦ نشرت فى جورنال دى كاربوران (٢٠ ينايرسنة ١٩٥٧)

ثمن الحفر (١)

وقد كان القلق يثور دائما حول سير الأبحاث على استحياء فى مـا وراء البحار التابع لفرنسا ذلك انه بغض النظر عن المعلومات الجيولوجية الكافية فقد كان ثمة نقص واضح فى رؤوس الاموال . وكان الحديث يدور حـول الملايين فى الوقت الذى كان ينبغى فيه جمع المليارات . ونود أن نقـول أن التنقيب عن البترول فى الصحراء بدأ ب ٦٠ مليار وعدد تراخيص الأبحـاث بلغ ٢٩ ترخيصا .

ونحن نذكر على الفور أن متوسط ثمن جهاز الحفر العميق فى الصحـراء هو فى حدود ٥٠٠ مليون فرنك ومن أجل هذا يمكن ادراك السبب الـذى لايدعو الى غرز هذا الجهاز أيا كان المكان .

فيلزم أولا وجود خرائط طبوغرافية صحيحة . ونظرا لعدم وجود مثـل هذه الخرائط بالدرجة الكافية من الصحه بوجه عام حتى توضح المشتمـلات الجيولوجية فيجرى العمل على التقاط الصور الفوتوغرافية من الجو . هذا وتجوب فرق من الجيولوجيين الارض كما ان عملها يتم على ضوء خرائـط جيولوجية مقياس ١/ ٥٠٠٫٠٠٠ ، ١/ ١٠٠٫٠٠٠

وفى نفس الوقت تعمل جماعات أبحاث طبيعة الارض مستخدمـة اساليبها .

ثم على ضوء عمليات الحفر الصغيره للاستكشاف تتضح المعلومات مـن أجل هذا ينبغى اولا ان يوجد جهاز قوى للحفر من شأنه أن يصل الى عمق

---

(١) فيرلاك (ش) ( ) سنة ١٩٥٦ " الأبحـاث النفطية فى الصحراء الفرنسية " اعمال معهد الابحاث الصحراويـة سنة ١٩٥٦ جزء ١٤ ص ١٥٩ ـ ١٧٩ .

٤٥٠٠ متر ثم وسائل نقل الى الموقع المختار بحيث تكون مزوده بمحركاتها ومضخاتها - والاتها البخارية واحواضها فضلا عن خزانات المياه وبيوت السكن للمستخدمين وجهاز ارسال واستقبال ...الخ ٠ وهذا بمثابة نقل قرية ومصنع الى الاماكن التى لايوجد بها طرق اما هذا فتتكفل به اللوريات الحديثه ٠ ويلزم تجهيز مطار صغير حتى يمكن نقل المستخدمين سريعا وقطع الغيار والتموين ٠

ويبقى معالجة المشكل رقم ١ وتلك هى مشكلة المياه ٠ ولا توجد حاجة ماسة الى ماء الشرب لان من الممكن نقله بالطائرة أو اللورى انما الحاجة الملحه هى مايلزم جهاز الحفر من مياه صناعية ٠ فأداة الاستكشاف الحفاره تستهلك ٥٠,٠٠٠ لتر من المياه يوميا ولهذا يجب العثور على الماء وهذا سهل نسبيا بسبب وجود الانهار الباطنية حيث يمكن نقل الماء المستخرج سواء بواسطة اللوريات الناقله أم عن طريق خطوط الانابيب الممتده ٠ ويتكلف تعبيد الطرق التى تمر فيها اللوريات حوالى ٥,٠٠٠,٠٠٠ فرنك للكيلو متر ٠

وبهذا ارتفعت نفقات مختلف وسائل النقل التى تتطلبها عمليات الحفر فى جبل بيرجا على بعد ١٢٥ كيلو متر جنوب انصلاح الى ١٣١ مليون ٠ وبلغت نفقات تزويد المياه ١٤,٥٠٠,٠٠٠ فرنك ٠ وعندما أنتهى الحفر بلغت التكاليف ٥٨٣ مليون ٠

وأعمق حفر وصل الى باطن الارض هو حاليا فى جبل حماره على بعد ١٠٠ كيلو غرب بسكره اذ وصل الى عمق ٤٤٢٢ متر وبلغ عمق الحفر فى ٣٠ بئر الى ١٠٠٠ متر ٠

ونضيف الى هذا من باب العلم ان نفقات الحفر فى الصحراء تربو على ضعف نفقات الحفر فى نفس فرنسا ٠ وفى سنة ١٩٥٧ بلغت نفقات المتر المحفور فى فرنسا ٥٦,٧٠٠ فرنك بينما بلغت فى الصحراء ١٢٥,٠٠٠ فرنك ٠

الشركة الوطنية للبحث واستغلال النفط فى الجزائر S.N.Repal

حصلت شركة (S. N . Repal) على ستة تراخيص فى ١٦ اكتوبر سنة ١٩٥٢ بحيث تشمل ١١٦٨٠٠ كيلو متر مربع . وهذه المناطق هى : ولدجلال (جنوب بسكره) بيريان (شمال غاردايا) وادى توجور . وادى رحابى (جنوب ابيود) وادى الفحل ووادى ميه (جنوب وارجلا) .

ثم حصلت فى ٤ أغسطس سنة ١٩٥٣ على وادى الساريت " (٨٠٠٠ كيلو متر مربع جنوب الجوليا) وترخيص " كولومب بيشار " (٧٣٧٢٩ كيلو متر مربع) . والسبع امتيازات الاولى من هذه الامتيازات الثمانية تدخل فى نطاق الاتفاق المعقود مع الشركة الفرنسية للبترول (الجزائر) فى يونيو سنة ١٩٥٢ وعند بداية سنة ١٩٥٣ اجرت الشركة اولى عمليات الحفر فى بيريان (شمال غاردايا) فوصلت الى عمق ٣٠٠٠ متر . وكانت كذلك بحفر سبعة آبار أخرى بحيث بلغ مجموع ماحفرته ٢٢٥٠٠ متر وكانت اعمق درجة وصل اليها الحفر هى فى جبل حمارا اذ بلغ العمق ٤٤٢٢ متر (غرب بسكره) . وقد صادف البئر الذى حفر فى هاس رميل (بالقرب من بيريان) البترول والغاز فى ترياس فى عمق يتراوح بين ٢١٣١ ، ٢٢٧٥ متر .

وفى اقليم وادى رحابى Rharbi الذى اثار الاهمية يوجد ثلاثة آبار محفوره .

وفى جنوب شرق وارجلا وشمال فورلالمان توغل عمق هاس مسعود الى ٣٣٢٩ مترا فى الطبقات الرملية من العصر الثالث التى تحتوى على زيت ممتاز . ويبلغ سمك الطبقات المحتوية على البترول ١٤٠ متر وهذا يعد امرا استثنائيا ويبشر بآمال كبار . وهذا الحفر الذى تم بالاشتراك مع شركة " الشركة الفرنسية للبترول " (الجزائر) قد اعطى كميات هامه عند اجراء التجارب : ١٧ متر مكعب من البترول فى الساعة ، ٢٥٠ متر مكعب من الغاز

وهذا التعاون بين الشركتين يرجع الى عقد المشاركة المبرم فى يونيو سنة ١٩٥١ والذى ينص على ان تقدم كل شركة الى الاخرى معاونه ماليه عند تنفيذ الاعمال فى الاراضى التابعة لأى منهما . ويعمل الجيولوجيون الموظفون فى الشركتين بتعاون وثيق فيراقبون اعمال الحفر ويواصلون ابحاثهم سويا . وقد امكن الوصول الى القاعدة الكريستاليه على عمق ٣٨٨٧ متر .

وفى شهر مايو سنة ١٩٥٧ اعلن ان بترول عين مسعود سينقل حتى توجور بواسطة خط انابيب . ومن هناك سيتجه فى قاطرات ـ خازنه الى فيليب قبل التى ستكون بصفة مؤقته ميناء للتصدير . وفى شهر يونيو ١٩٥٧ ذكرت الادارة رقم ادنى لاحتياطى البترول الموجود وهو ١٠٠ مليون طن أى ما يمثل الاستهلاك الفرنسى طيلة أربعة اعوام . ومضت الاسابيع بعد ذلك تؤكد صحة هذا الرقم .

الشركة الفرنسية لبترول الجزائر

استفادت الشركة الفرنسية لبترول الجزائر " C.F.P.A " بالتراخيص التى حصلت عليها " الشركة الفرنسية للبترول فى سنة ١٩٥٢ ويمتد نطاق هذه التراخيص فيشمل ١١٦٫٨٠٠ كيلو متر مربع . وهى التراخيص التى تتناول : جاما Djamaa ولاغوات واج الانجير Erg.El Anngneuer (جنوب غرب غردايا) ونيمور (جنوب الابيض El Abiad AU Sud) وورجلا والجوليا وقد حصل على ترخيص فور ميريبل فى سنة ١٩٥٣ (يشمل ٨٠٠٠ كيلو متر مربع) .

وقد طلبت فى سنة ١٩٥٦ تراخيص للتنقيب فى وادى ميهاجوين Mehaigguene (جنوب غرب لاغوات) ، " الاج الغربى " (غرب الجوليا) ، " تيمولولين " (شرق حماده وتنفرت بالقرب من الحدود الليبية) .

وفى سنة ١٩٥٦ أنهت الشركة الفرنسية لبترول الجزائر (C.F.P.A) حفر ٦ آبار بما يبلغ مجموع اعماقها ١٢٫٨٢٩ متر .

وكان افضل بئر هو الذى اكتشف الطبقات الرمليه من العصر الثالث حيث يوجد البترول فى امتياز ان الانجيز على عمق ٧٠٠ متر .

وعثر على الزيت والغاز فى بئر ميراجوين (A B I) على عمق ٢٣٢٠ متر كما عثر على الزيت الخفيف عند ترياس على عمق ٢٧٠٠ متر وذلك فى بئر تاليمزان (Li 1) شمال شرق غاردايا على بعد ١٣٠ كيلو جنوب شرق لاغوات . ووصلت بئر أخرى (Li 2) الى القاعدة الكريستاليه على عمق ٢٩١٩ مترا .

وفى هاس بوزيد فيما بين عاردايا وكولومب بيشار عند البئر (AG.I) ظهرت دلائل واضحة لوجود الغاز الرطب وآثار الزيت فى ديفونيان وترتبط مصالح " الشركة الفرنسية لبترول الجزائر " كما ذكرنا من قبل بمصالح الشركة الوطنية للبحث واستغلال البترول فى الجزائر S.N.Peral . هذا وقد عثرت عمليات الحفر التى اجريت شمال عين مسعود فى منطقة امتياز الشركة الفرنسية لبترول الجزائر (C.F.P.A) على مستوى البترول وذلك على عمق ٣٢٧٠ متر بما يدل على استمرار البئر .

<u>شركة بترول الجزائر</u>

حصلت " شركة بترول الجزائر " على سبعة تراخيص فى ٢٩ مايو سنة ١٩٥٣ بحيث يشمل ١٥٩٫٧٧١ كيلو متر مربع ويتبع شريط من الشرق الى الغرب ويمتد على حدود ليبيا فى بنى عباس . وهذه التراخيص تحمل اسماء " تيميمون " ، " اينيفل " ، " هاس بسيجويم " ، " البيض " .

وتمت خمس عشرة عملية من اعمال الحفر دون نتيجة هامه .

ولازال العمل جاريا فى مناطق التراخيص الشرقية .

وطلبت شركة بترول الجزائر " C . P . A " ترخيص " تينفرت " بالاشتراك مع شركة " C.R.E.P.S " . وحصلت كذلك على " ترخيص اغرغر " بالمرسوم الصادر فى ٣١ مارس سنة ١٩٥٧ .

ووصلت اولى عمليات الحفر التى اجريت فى د يفونيان بضواحي تيميمـــون الى عمق ٢١٩٣ متر د ون نتيجـة ٠ وأجريت عمليات الحفر الثانية فى ايرهارن على بعد ١٢٠ كيلومتر جنوب شرق تيميمون على هضبة تاد ميت٠ فعبرت طبقات العصر الكريتاسي وتوقفت في العصر الد يفونى على عمـق ٢٥٠٠ متر ٠ وكانت عمليات الحفر الثالثة في مكا ن بالقرب من فور ماكماهون فعبـــرت الصخور الفحمية وتوقفت فى صخور العصر الد يفونى ٠ وأوقفت العمليات الرابعـة لا نها لم تصاد ف الطبقات الفحمية ٠ وقد وصلت كثير من اعمال الحفر الى صخور العصر الد يفونى وبهذ ا تكون شركة بترول الجزائر قد باشرت كشف جيولوجـي تام للعصر الاول ولكنهـا لم تجد سوى بضعة صخور مشبعة بالزيت فى الطبقات الرملية فى تورناسيان فى بوحد يد ا وآثار ضعيفة فى صخور د يفونيان ٠

شركة استغـلال البتـــرول (C.[illegible] A) :

شركة استغـلال البترول هى خامس شركة تحصل على تراخيص أبحـــاث الصحراء ٠ وفى أبريل سنة ١٩٥٧ ترزع رأسمالهـا كالاتى (شركة) ٤ر٥٧٪ وشركة ( ) ١٠٪ وشركة ( ) ٨٪ — والشركة العامة لزيوت البترول ٨٠ر٢٪ وبنك باريس والبلاد الواطئة ٧٨ر٠ ٪ وآخرين ٢٠٪ ٠

شركة البحث واستغـلال بترول الصحـراء : (C.R.E.P.S)

حصلت شركة البحث واستغـلال بترول الصحراء (C.R.E .P.s) فى ٢٣ مايو سنة ١٩٥٣ على مجموعتين من التراخيص التى تمد اكثر ميلا الــى صبغة البحر الابيض من سابقتهـا ففى الغرب "اوليف Oulef " ، "انصلاح " ، " جبل بيده " ، "جبل ايجيران " وفى الشرق : "ايســاوان" ، "تاجنتور " ، " زارزايتين " ٠

وفى سنة ١٩٥٦ اتمت شركة البحث واستغـلال بترول الصحراء حفر ٣٥ بئرا منهـا ٢٤ من عمليات الحفر الجيولوجية ، ٣ من آبار الميـــــاه و ٨ من عمليات الحفر العميقة وبذ ا يكون مجموع الحفر ٧٠٠ر٢٧ متر وكانــت عمليات الحفر في جبل برجا ويقع على مسافة ١٠٠ كيلومتر جنوب غرب انصــلاح

(التى تقع على بعد ١٣٥٠ كيلومتر جنوب مدينة الجزائر) هى التى أتاحت الاكتشاف الأول لوجود الغاز فى الصحراء فبدأ الحفر في ٢١ ديسمبر سنة ١٩٥٣ ثم صادف منبع الغاز في ٢٤ فبراير سنة ١٩٥٤ على عمق ١٤٠٤ متر فى صخور العصر الديفونى الاسفل . وقد حدث انفجار عنيف امكن السيطرة عليه ودلت التجارب اللاحقة على احتمال أن يصل مقدار الغاز الى ٦٠٠٫٠٠٠ متر مكعب يوميا وهو غاز نقي جدا ووجوده لا يستبعد بتاتا وجود البترول .

وعثرت شركة البحث واستغلال بترول الصحراء على الغاز كذلك في تارا ١٠١ على عمق ٥٩٣ مترا (٦٠٫٠٠٠ متر مكعب يوميا) وفى تارا ١٠٢ على عمق ١٢٣٧ متر وفي تيباريدين ١ على عمق ٢٣١٤ متر (١٢٠٫٠٠٠ متر مكعب يوميا) وفى جاريه ١ على عمق ٢٦٩٢ متر . وبهذا يمكن لاقليم تيديكلت ان يخرج مليون متر مكعب من الغاز يوميا وكله يستخلص من صخور العصر الاول (الديفونى الاسفل السيلوى) .

وهذا الغاز لا يمكن نقله فى الظروف الراهنة في اقليم مدينة الجزائر الذى يبعد (١٣٥٠ كيلومتر) لأن سعر خط انابيب البترول يتجاوز ثلث الربح .

وفى التراخيص الشرقية التى باشرتها شركة البحث واستغلال بترول الصحراء قامت بحفر بئر فى عجيله غير بعيد من الحدود الليبية وعثرت على البترول على عمق بين ٤٢٠ ، ٤٤٩ متر فى الصخور الرملية من العصر الفحمى الاسفل ، وترمى عمليات الحفر اللاحقة الى تحديد موضع الآبار ومعرفة ما اذا كانت ذات اهمية كبيرة حقا . ومن المعروف أن الامريكان وشركة نباشر التنقيب فى الجانب الاخر من الحدود الليبية بعد تعديل الحدود في فبراير سنة ١٩٥٧ . وقد حصلت الشركة كذلك على ترخيص " تاكوازيت " فى ٣٠ مارس سنة ١٩٥٧ وبالقرب من عجيله نجم عن عمليات الحفر في تيجوينتورين انبثاق ٣ متر مكعب من البترول فى الساعة ، ٣٥٠٠ متر مكعب من الغاز فى الساعة وذلك فى نفس صخور العصر الفحمي على عمق يتراوح بين ٥٠٠ ، ٥٣٠ متر وكذلك على عمق ٨٠٠ متر . وقد اعطت عمليات الحفر رقم / ١ فى عجيلة نتائج طيبة كذلك قد تنتج الآبار الثلاثة

الاخرى (١٠١ ، ١٠٣ ، ١٠٤) بحيث يصل الانتاج الجاري لكل منها قدرا يتراوح بين ٧٥ ، ٨٠ متر مكعب من البترول الخام الخفيف جدا دون كبريت ونسبة البنزين فيه ٤٣٪ وتوجد الطبقة المنتجة وتقع على عمق ٦٥٠ مترا تقريبا) .

واخذت تجري عمليات حفر جديدة في غضون سنة ١٩٥٧ بطبقات عجيلة وتيجوينتورين . وفي "تيجوينتورين / ١ " اجريت تجربة على عمق ١٥٠٠ متر تقريبا فانبثق من الغاز ٢٠٠٠ متر مكعب في الساعة . وفي "زارايتين / ١٠١" انبثق الغاز وظهرت دلائل البترول ابتداء من عمق ٣٢٠ مترا . وفي "عجيله / ١٠٨ " اجريت تجربة ابتداء من عمق ٢٩٠ متر فانبثق البترول بمقدار يتراوح مابين ١ ، ٣ متر مكعب في الساعة (ابريل سنة ١٩٥٧) كما عثر عليه في صخور الترياس .

وعند مايتضح مدى قيمة البئرين فان التفكير يتجه الى نقل البترول بواسطة خط انابيب قطره ١٦ بوصه (٤٠ سم) وطوله ٨٠٠ كيلو متر بحيث ينتهي الى الساحل الليبي في زوارا . وتقدر النفقات ب ٢٠ مليار على اساس ٢٥ مليون لكل كيلومتر . وعندمايتم ذلك (١٩٥٩ ــ ١٩٦٠) سيكون العمل جاريا في ٣٠٠ بئر .

ومن بين التراخيص الغريبة التي حصلت عليها شركة البحث واستغلال بترول الصحراء (C.R.E.P.S) كان هناك ثلاثة آبار تنتج الغاز في سنة ١٩٥٥ وعثر على اربعة آبار اخرى في سنة ١٩٥٦ مما يتيح التأكيد بوجود كميات ضخمة من الغاز في صخور العصر الاول . وفي سنة ١٩٥٧ ــ اجريت اعمال البحث على ضوء عمليات الحفر في صخور العصر الفحمي وذلك في الطريق من ريجان الى بيدون / ٥ .

السودان الشرقي :

نبه مسيو ج . ارنو J. Armand (١٩٤٥) الى ملاحظتين نسردهما هنا :

لقد قام ا كابتن باسكيه بجمع عينة من الطبقات الرملية البيتومينية فـى سنة ١٩٠٦ بين بئر ازيجي وواد ازجويريه في منتصف الطريق بين كيدال ـ ومناكا ٠

٥٥٥
٥

وفى سنة ١٩٢٨ قام في بيريباسكين V. Pérehaskine بالبحث عـن البئر المحتمل ولكن دون جدوى ٠ هذا وقد صادف بئر المياه الذي قـام (البحر الابيض ـ نتيجر) في الكيلو ١٣٥ في الطريق الذي يمر عبر الصحراء بين جاو وكولومب بيشار صادف على عمق ٥٧ متر طبقة سمكها ٤ر٥٠ متر مـن الشست ٠ وهذا البئر وجد فيه الماء على عمق ١٠٢ متر ولكن لايبدو أن هـذا العمق قد وصل الى قاعدة المستوى الرسوبي لصخور الشست البيتومينيه ٠ وهذه الصخور الشست التي اجريت عليها التحاليل في مدينة الجزائر بلغت نسبـة الهيدروكربونات فيها ١٠٪ ٠

البنزين : ٦ر١٣٪ ، لامبان ٦ر٣٧٪ ، ديزيل : ٣ر١٤٪ ، الزيـت الثقيل ٧ر٢٥٪ ، برابين : ٨٪ ٠

ومن هذا يبين أن النتائج جد مثيرة ٠ واكتشف أنفاق من البترول احدهما في صخور العصر الفحمي (منطقة العجيلة) والاخرى في ترياس (منطقة حاسي مسعود) ٠ هذا وقد يكون في صخور العصر الديفوني وفي صخور العصـر السيلوري كميات ضخمة من الغازعلي نطاق محلي وان ماامكن اكتسابه مـن معلومات جيولوجية على ضوء عمليات الحفر يحملنا على أن نأمل على بئرين يمكن استغلالهما ٠

وكل هذا لايعني أن بترول الصحراء سوف يحل محل بترول الشـرق الادنى بعد بضعة أشهر غير اننا عودنا أنفسنا على مشاكل البترول فمـا اك بعد النجاح الذي أشاء في بارانتي ولا ك بروئون في ارض فرنسا الاوروبيـة ينبثق البترول والغاز في الصحراء وانما الصعوبة هي في نقل البترول الـى

حيث الحاجة اليـه .

مشروع لومير Lemaire (مارس سنة ١٩٥٧) :

وفي مارس سنة ١٩٥٧ عقد مسيو موريس لومير ذلك الوكيل لوزارة الدولـة في وزارة الصناعه وحده التفاؤل فعقد العزم على تجهيز المعدات التي مـن شأنها استخراج قدرا يبلغ ٤٠٠٫٠٠٠ او ٥٠٠٫٠٠٠ طن من البترول الخام في بئر عين مسعـود .

وبمبلغ يربو على ٢ مليار يمكن مد خط صغير من أنابيب البترول قطـــره ٢٠ سم على امتداد ٢٧٠ كيلومـتر حتى محطة بسكره . ومنها ينقل بواسطة العربات الخازنة للبترول وتذهب بالاشياء الى فيليب فيل حيث تشحن فـــى السفن من ناقلات البترول التي تذهب به الى مارسيليـا .

وعندئذ (١٩٥٨ ــ ١٩٥٩) تقوم الحكومة بتجهيز كل مايلزم لكـــى تشرع نهائيا في استغلال الحقلين المعروفين للبترول وهما حقل عين مسعـود وحقل عجيله . وفضيلة هذا المشروع هو أنه حدد مؤقتا الارقام بقيمة الفرنـــك في مارس سنة ١٩٥٧ نحو سيتكبد ٢٠٠ مليار فرنك . بالاضافة الى ٧٥ مليار المرصودة لاستمرار مكتب أبحاث البترول بمواصلة اعمال التنقيب . ولا يعـــرف حتى الآن من الذي سيدفع هذه المائتين من المليارات غير أنه قد عرف فيـــم تستخدم .

ورصدت ٢٥ مليار لتحسين المسالك والمطارات ، ٥٠ مليار لحفـــــر ٢٠٠ بئر استغلال من المعتقد انها ستعطي ٤ مليون طن سنويا في عجيلـه في نهاية سنة ١٩٥٩ ، ٥ مليون طن في حاسي مسعود .

وبعد ذلك لابد من نقل هذه الأمواج من البترول الى الساحل بواسطة خط حقيقي من أنابيب البترول قطره متر وهو أمر عسير اذا كان الخط سيمتـــد مئات الكيلومترات .

وربما كان من اكبر مساوىء خط أنابيب البترول الجزائرى هو وجوب اجتياز الاطلس الصحراوية وهضاب الاطلس العليا قبل أن يصل الى بوجى او فيليب فيل . وتقدر التكاليف بمبلغ ٢٨ مليار وهو فى الحقيقة أقل من الحقيقـة .

وطرق الخروج العادية هى خليج جابس (فى تونس) او بالأولى طرابلس (ليبيا) .

وفى الواقع توجد امتيازات امريكية فى ليبيا ولن يستحيل انشاء خـــط انابيب بترول بنفقات مشتركـة .

هذا الى أننا لاندرى حتى الآن كيف يمكن تمويل مشروع لوبير وماهى الامتيازات الامريكية التى يحتمل أن توجد فى الصحراء الفرنسية نفسها .

وأخيرا فان انتاج الغاز الطبيعى فى حاسى رمال (شمال غرب غارد ايا) وفى حاسى مسعود وفى جبل بيرجا (فى اقليم انصلاح) يقصد به أن يستخدم فى منشآت صناعية ينبغى انشاؤها فى الجزائر .

وذلكم هو المشروع الذى قام فى مارس سنة ١٩٥٧ . ويتطلب تحقيقـــه بعض السوابق الاقتصادية والسياسيـة .

ومن شهر مايو اخذت الشركات صاحبة الامتياز فى حاسى مسعود تفكـــر فى مد خط لانابيب البترول لكى ينقل البترول حتى توجور حيث تنقله العربات خازات البترول الى فيليب فيل .

اما بصدد بترول العجيلة فسيمتد خط انابيب البترول قطره ٤٠ ســـم وطوله ٧٠٠ كيلومتر ينتهى فى زوارا على ساحل ليبيا . وفى مايو كذلـــك اعلن رئيس مجلس الوزراء أنه سيكتتب لعقد قرض خاص بمبلغ ٢٠٠ مليار قبـــل نهاية السنة وسيخصص الناتج فى تمويل استثمارات الصحراء وخاصة البترول .

العمليات الأخيـرة :

طرأ على الغزلان فى شهر أغسطس سنة ١٩٥٧ تلك العملية الشهيـرة

وهي عملية ٢٠٪ وهي التي تؤدي بالطبع الى تعديل كافة مانص عليه من نفقات . هذا وقد سلمت في نفس الوقت جزء من المساحة التي كانت تحوزها بعض الشركات الفرنسية الى الدولة طبقا لدفاتر المواصفات .

وستعطي هذه المساحة التي تحررت في حدود ٦٠٫٠٠٠ كيلومتر مربع الى الشركات التي طلبتها قبل ٢٣ سبتمبر سنة ١٩٥٧ .

وقد تقدم بهذا الطلب ست شركات هي :-

١) بريبا Prepa (٣٠٪) وفرانكاريب Francarep (٢٠٪) وسيتيز سيرفيس Cities Serbice الولايات المتحدة (٥٠٪) .

٢) سافريب Safrep (٢٧٪) ، اخوان لازار Lazard Fr. (١٨٪) اونيام Oveam (١٠٪) سينكلير Sinclain الولايات المتحدة (٢٧٪) نيومون Neumont الولايات المتحدة (١٨٪) .

٣) بيتروساريب Petrosarep

٤) كوفيبا Cofipa ، اومنيريكس Omnirex وهما الشركتان التي قد تنضم اليهما شركتان امريكيتان .

٥) الشركة الوطنية للبترول اكيتين .

٦) الشركة الفرنسية للبترول B . P (بروؤس اموال فرنسية بريطانية) .

وقد انسحبت من المنافسة الشركتان الامريكيتان ستاندرد وكونورادا

وستحرر كذلك قطعتين من الارض " المستردة " في نهاية سنة ١٩٥٧ وفي بداية سنة ١٩٥٨ .

وقامت الدولة الفرنسية من جانبها في اكتوبر سنة ١٩٥٧ ببيع ٢٥٠٫٠٠٠ سهم من اسهم الشركة الفرنسية للبترول ، ٣٢٠٫٠٠٠ سهم من أسهم الشركة الوطنية لبترول اكيتين وكانت هذه الاسهم في يد الدولة وقد احتفظت في نفس الوقت بحق التصويت في الجمعيات العامة .

وهذه العملية أمدت "مكتب ابحاث البترول" بـ ٢٠ مليار فرنك لمواصلة ابحاثه .

هذا وقد تخلى وزير المالية الذي كان موجودا في ٣ أكتوبر سنة ١٩٥٧ عن فكرة القرض الكبير الذي سبق أن أعلن عنه في شهر مايو والذي كان يبلغ ٢٠٠ مليار ورصد ٤٥٠ مليار من النفقات خلال ثلاث سنوات تخصص للبحث واستغلال البترول والغاز في فرنسا وما وراء البحار (وخصصت الثلاثة أرباع لما وراء البحار) .

وستقدم الدولة ٢٢٥ مليار للأبحاث وبذلك يمكن استثمار رؤوس الأموال الخاصة في استغلال مايكتشف في هذا النطاق من آبار .

٣ ـ الحديد

تشتمل الصحراء الفرنسية على كثير من مناجم معدن الحديد . ويوجد منها في سلسلة اوجارتا (غير بعيد من كولومب بيشار) وانما يعد المنجمان اللذان يوجد احدهما في جارا جبله (اقليم تندوف) والاخر في فورجوران (موريتانيا) من اكبر المناجم المعروفة حاليا .

منجم حديد جاراجبله (الصحراء الجزائرية (١) :

يقع منجم حديد جاراجبله في صخور العصر الديفوني الاسفل على الجانب الجنوبي من التواء تندوف على بعد ١٣٦ كيلومتر جنوب شرق الموقع .

وهو يقع وسط الصحراء وبعيدا عن كل طرق المواصلات وقد ظل منجم الحديد "الذي يقال له منجم تندوف" مجهولا حتى سنة ١٩٥٢ . وفي

---

(١) ماتيرون ج . G.Matheron سنة ١٩٥٥ "منجم حديد جاراجبله" "النشرة العلمية والاقتصادية لمكتب ابحاث المناجم في الجزائر عدد ٢ مايو سنة ١٩٥٥ ص ٥٣ ـ ٦٣ .

هذه الفترة اكتشفه الجيولوجي ب • جيفان P.Gevin حينما رسم الخريطة الجيولوجية للاقليم • ومنذ بداية سنة ١٩٥٣ قام مكتب ابحاث المناجم في الجزائر (B.R . M . A) بدراسة تفصيلية جيولوجية قام بها ج • ى • تيبو J.Y.theebault و م • بورجوا M. Bourgurs كما شرع في اعمال التنقيب المعروفة بمعنى الكلمة •

والمنجم يتكون من ثلاث شرائح من معدن الحديد الاوليتي التي تسمي جارا " Garas " والقوة الظاهرة للجارا الغربية والوسطي هي عشرة امتار وتمتد على مساحة طولها يتراوح بين ٢٤ ، ٢٦ كيلومتر مربع • وتتعزز الطبقات المختلطة بالمعادن برفق نحو الشمال ثم تتلاشي تحت المستويات الاحدث •

ويستمر الحائط المعدني الرملي (من السيجيني الاعلى) بينما يتكون سقف المنجم من الطبقات الرملية والكوارتز وبهذا يكون البنيان الجيولوجي بسيطا غير أن الامر ليس كذلك في الاختلاط المعدني وتوزيع الكثافة فهناك معدن كلوري فقير وثمة معدن اكسيد غني والغلاف مكون من السيليسوز وتشوبه بعض الصخور الطباشيرية ونسبة فوسفات الحديد فيه ٠,٦٠% (٦ر١%) وأمكن تحليل عينة جيدة فأعطت الارقام الاتيــة :ـ

Fe_2O_3	......	79,4%	(f = 55,6%)
Mn_2O_3	......	0,10%	
SiO_2	......	6,2%	
SiO_3	......	6,4%	
TiO_2	......	0,17%	
CaO	......	0,94 %	

Ba 0	0,02	%
Mq 0	0,09	%
503	0,20	%
P205	I,38	% (P=0,60%)
Cu 0	0,002	%
Pb 0	0,007	%
Zn 0	0,045	%
Ni 0	0,004	%
As203.....	0v048	%
Cr203	0,oo4	%
v2 05	0y08	%
C02	0,90	%
H2 0	4,I0	%

والمنجم ليس متناسقا بتاتا وقد عبر عن ذلك بحق ج . ماتيرون G. Matheron حينما قال "ترك كل شيء كما لو كان يوجد على قاعدة عامة من الصخور الفقيرة نسبيا طبقات غنية بالعروق المعدنية في داخلها كميات غنية كذلك بالمعدن بدرجة توحي بأن المنجم لابد أن يكون عدة مناجم تراكمت فوق بعضها على مرور الزمن ولا شك أن الصخور الفقيرة كانت هي الأوسع انتشارا من الناحية الجغرافية " .

وقد اجريت عمليات كثيرة للحفر بقصد الكشف في الجارا الغربية والوسطى وتتكون الأجزاء كالآتي :-

هذا ويتميز ذلك المنجم الكبير على بعد ٥٠٠ كيلومتر من الساحل الاطلسي وعلى بعد ٧٥٠ كيلومتر من كولومب بيشار وهي نقط لا يربطها ببعضها شيء .

وقد قاد اكتشاف منجم الحديد الاوليتي في جاراجبله بواسطة مسيو ب. جيفان P.Gebin قاد مسيو . ديتومب J.Detombes الى بحث التوسع المحتمل لطبقات تندوف على الحافة الشمالية (١) .

وقد كللت هذه الابحاث بالنجاح جيولوجيا منذ البداية . وفي وادي دراع في ارض مراكش اكتشف ج ديتومب J.Destombes اثنين او ثلاث طبقات من الحديد الاوليتي الذي يرجع الى العصر الديفوني الاسفل في ضواحي عوينة توركوز Torhoz وهي عبارة عن عروق متراكمة قليلة السمك (٠ر٠م الى ٢ر٠م) والمعدن به نسبة كبيرة من الكوارتز (من ٢٥ الى ٥٠%) والطباشيرية .

•×××××

والاستغلال في هذا المكان غير ممكن ولكن الاكتشاف هام من ناحية أن المستوى المعدني مستمر من الشمال الى الجنوب في نطاق الدورة .

اما بصدد معادن جاراجبله فان استغلالها يتطلب مد خط سكة حديد يبلغ طوله ٥٠٠ كيلومتر وميناء على الساحل المراكشي المطل على المحيط .

---

(١) ديتومب (ج) (٠ل) J.Delomber سنة ١٩٥٥ "وجود معدن الحديد الاوليتي في صخور العصر الديفوني الاسفل على الحافة الشمالية من دورة تندوف " . C.R.Soc . Geol. Fr. ص ٢٢٧ – ٢٢٨ .

•:•

	المعدن بملايين الاطنان	الكثافة	حمولة معدن الحديد بملايين الاطنان
الجارا الوسطى	٩٥٠	٣٨٪	٣٦٠
	٥٠٠	٤٨٪	٢٤٠
	١ر١٨٥	٥٣ر٥٪	٦٣٢
	٤٠٠	٥٦ر٧٪	٢٢٦
		المجموع	١ر٤٥٨
الجارا الغربية	٤٠٥	٥٤ر٥٪	٢٢٢
	٤٠٥	٥١ر٥٪	٢٠٨
	٣٣٠	٤١ر٨٪	١٣٨
	١٧٠ ١٧٠	٣٠ر١٪	٥٢
		المجموع	٦٢٠

وبذلك يكون الاحتياطي المعروف من معدن الحديد اكثر من اثنين مليار طن . ولايستخدم عملا سوى الصخور التي تشتمل على ٥٠٪ من الحديد وهو كذلك يمثل اكثر من مليار من الاطنان وهذا بالنسبة الى جارا الوسطى التي يبلغ متوسط قوتها ١٥ متر . ويوجد بها ٠ر٦٠٪ من الفسفات .

مشاكل الاستغلال المحتمله

===

ويوجد حاليا مسلك طوله ٢٠٠ كيلومتر يربط تندوف بورش التنقيب ونقطة المياه الوحيدة هي عين جبله شمال شرق جارا الغربية غير أنها لاتقدم سوى ٥٠٠ لتر يوميا . وأهم نقطة مياه في الاقليم هو نقطة عوينة لبجرا التي يمكن أن تزود ٥٠٠٠ لتر يوميا وهي تقع على بعد ٤٠ كيلومتر في جارا الوسطى .

هذا ويقع ذلك المنجم الكبير على بعد ٥٠٠ كيلومتر من الساحل الاطلسى وعلى بعد ٧٥٠ كيلومتر من كولومب بيشار ، وهى نقط لا يربطها ببعضها شئ .

وقد قاد اكتشاف منجم الحديد الاولبتى فى جارا جبله بواسطته مسيو ب جينان P.Getin قاد مسيوج ديتومب Destombes الى بحث التوسع المحتمل لطبقات تندوف على الحافة الشماليه (١) .

وقد كللت هذه الابحاث بالنجاح جيولوجيا منذ البداية . وفى وادى دراع Draa فى أرض مراكش اكتشف ج ديتومب J. Destombes اثنين أو ثلاث طبقات من الحديد الاوليتى الذى يرجع الى العصر الديفونى الاسفل فى ضواحى عوينة توركوز Trakoz وهى عبارة عن عروق متراكمة قليلة السمك (٢٠ر٣٠ الى ٢٠ر١م) والمعدن به نسبة كبيرة من الكوارتز (من ٢٥ الى ٥٠ ٪) والطباشيريه .

والاستغلال فى هذا المكان غير ممكن ولكن الاكتشاف هام من ناحية أنه يثبت أن المستوى المعدنى مستمر من الشمال الى الجنوب فى نطاق السدوره .

أما بطلان معادن جارا جبلة فان استغلالها يتطلب مد خط سكة حديد يبلغ طوله ٥٠٠ كيلو متر وميناء على الساحل المراكشى المطل على المحيط

---

(١) د يتومب (ج) (ل) Deslombes سنة ١٩٥٥ " وجود معدن الحديد الاوليتى فى صخور العصر الديفونى الاسفل على الحافة الشمالية من دورة تندوف " .

ص ٢٣٧ — ٢٣٨ .

الاطلس . ومن المفروض أن ينقل سنويا ٥مليون طن كحد أدنى منذ البداية، ومن الممكن أن يصل هذاالقدر سريعا الى ١٠ ملیون طن سنويا اذا ما أريد أن يكون المنجم منتجا رغم موقعه الجغرافى . وهو أفضل مناجم الحديد فى الصحراء الفرنسيه(١) . وتدل الابحاث الجدية أن الاستثمارات الضرورية للاستغلال تربو على ما يوازى ٨٥ مليار . وفى فبراير سنة ١٩٥٧ تكونت م النجنة الدولية للابحاث "وهى تضم أرباب التعدين الفرنسيين والالمان والبلجيكيين واللكسمبرجيين والايطاليين أولئك الذين يقومون بدراسة كافة المشاكل الفنية فى هذا المنجم .

منجم حديد فور جوران (موريتانيا) . -

ان كوديتا يجيل هو أهم مرتفعات موريتانيا الغربية (عرض ٢٥ كيلومتر وارتفاعه ٦٠٠ متر) .

وهذا الجبل يتكون جميعه من الكوارتز المعدنى مع وسائل الاغتناء المحليه مثل "جبل الحديد" بالقرب من حديقة موقع فورجوران . وقد استغل "جبل الحديد" فى القرن الحادى عشر عندما شاهده العالم الجغرافى العربى البكرى (فى سنة ١٠٦٧) .

وكان الجنرال جورو ومساعده الكابتن ديبرتوى Dupettuie الذى أشار اليه شيدو Chudeau (R) أول من وصل من الاوروبيين الى كورية ايجيل ولكن لا يبدوا انهما لاحظا هذه الاكوام من معدن الحديد .

وكان مسيو E. سيجو Segand أول من نوه عن ذلك فى سنة ١٩٣٤ (٢) فكتب يقول أنه طبقا للانباء الاخيرة "يجرى بناء موقع ايجيل باستخدام الحديد

---

(١) ننبه الى أنه فى غرب كولومب بيشار يوجد كذلك مناجم طيبة للحديد تقع فى أرض مراكش فى مفيس (بالقرب من تاوز) و فى جبل أونيا .

(٢) سيجو (أ) E Segand سنة ١٩٣٤ م الجيولوجيا والامكانيات المعدنية فى موريتانيا CH. Mines Colonia-les. أبريل سنة ١٩٣٤ عدد ٢٥ ص ١٠٤ - ١١٧ .

المستخرج من مرتفعات كوديا" . وبهذا يكون معدن الحديد في ايجيل قد اكتشف في سنة ١٩٣٤ وقتبناء موقع فورجوران على يد بعض الاشخاص المجهولين . وهؤلاء المجهولين هم طبقا لتحقيقنا الجنرال بوابوا سيسل Boievoissel والجنرال فريد نبري Froydenbery . وكانا كذلك سبب طليعة الطيارين الذى أبرزوا اختلافا تجاه البوصله في هذا الاقليم .

وفى سنة ١٩٣٩ ينبه ب . ليجو P. Legoue في كتابه " الاستعراض الجيولوجى لافريقيا الغربية الفرنسيه " الى وجود معدن الحديد . واستانف البحث احد الجيولوجيين التابعين لخدمة المناجم في داكار سنة ١٩٤٦ وهو مسيو أ . بلانشو A. Blanchot وقام في نفس الوقت أ . بوركييه A. Pourquie مدير "الشركة الفرنسية للاستغلال المناجم" بأول عملية تنقيب لحساب شركة بيتليم للصلب Bethleem Steel Company ورسم الطبوغرافيون خرائط صحيحة وأوضح الجيولوجى م . وارتون M. Wharton مناطق الكوارتز الحديديه والمناجم الغنيه .

واستانفت الاعمال ١٩٤٨ – ١٩٤٩ في سنة ١٩٥١ بوسائل ماليه وماديه أكثر أهميه .

وقد أظهر تحليل العينات في داكار المشتملات الآتيه : –

الاكسيد المختلط بالحديد .... ٩٤ر٥٢ ٪

الاكسيد الحديدى .... ٢ر٧١ ٪

أكسيد المنغنيز .... ٠ر٠٣ ٪

الالومين .... ٠ر١٩ ٪

السيليس .... ١ر١٨ ٪

C.O 2 ١ر٠٠ ٪

فاناديوم .... متقدم

الكروم .... متقدم

اكسيد التيتان .... ٠ر٠٣ ٪

الكبريت .... ٠ر٠٤ ٪

فوسفات الانيوريد .... ٠ر٢٤ ٪

النحاس	٤ر٠ ٪
الرصاص	١ر٠ ٪
الزنك	متقـــدم
الارزنيك والمانيز	متقـــدم

وقد أظهرت التحاليل التى أجرتها شركة بيتليم للصلب وجـــود ٥ر١ جرام من الذهب فى كل طن . كما بلغت نسبة الكوارتز الحديدى ما بـين ٣٠ و ٤٥٪ من الحديد . والصدفال الجيد من المعدن يحتوى على نسبة تتراوح بين ٦٥ و ٦٩ ٪ من معدن الحديد . وهذا المنجم شبيه بمنجم البحيرة العليا فى البرازيل أو فى الهند .

وقد اكتشفت حتى الآن ثلاث مناجم رئيسية هــى :-

فديريك F'dérick على الاطراف الغربية من كوديا على امتداد ٠٠٠ر٥٠ متر مربـــع .

ورويسا على بعد ١٧ كيلو من الشرق بها ٠٠٠ر١٠٠ متر مربع .

وترادى وهى أبعد الى الشرق وبها ٠٠٠ر١٠٠ متر مربـع .

والمعدن من نوع ممتاز ويدل الاحتياطى الموجود على أنه أكثر من ١٠٠ مليون طن ومن المتوقع ان يصل الانتاج السنوى الى قدر يتراوح من ٣ الى ٤ مليـــون طن وهو أدنى قدر لابد منه لتغطية نفقات الانتقال .

ويمكن استغلال ٤٠ مليون طن على الاقل فى الهواء المكشوف بالمحاجر على أساس تكسير الصخور بالترتيب .

والى الآن لم يمكن حل مشكلة الماء الذى يحتاج اليه محليا فليس لـدى فور جوران سوى ٥٠ متر مكعب من المياه العذبه يوميا وهو ما لا يسمـح بتزويد المنجم بالمياه . ومن المحتمل أن يضطر الامر الى توصيل خــط أنابيب مياه للاماكن ويهتم الجيولجيون بهذا اهتماما كبيرا .

منجـــم ميفرمـــا :-

وفى سنة ١٩٥٠ كانت بعثات التنقيب على يقين بأنه يوجد فى هـــذا المكان منجم كبير . ويهتم بهذا الامر كثير من الشركات : الشركـــة

الكندية فروبيشر Frobis-her (٣٤٪) والشركة البريطانية للحديد والصلب ١٥٪ ومكتبا لمناجم لفرنسا ماوراء البحار وشركات فرنسية مختلفة (O.F.E) (٥١٪) • وهؤلاء المساهمون قاموا في فبراير سنة ١٩٥٢ بتكوين "شركة مناجم حديد موريتانيا" وأطلق عليها "ميفرما" وارتفع رأسالمال الذى بدأ به ٣٠ مليون وزاد تدريجيا الى ٢٧٥ مليون فرنك وانسحبت الشركة الكندية فروبيشر وحلت محلها الشركة الايطالية فينسايدر التى تشرف عليها (R.١٠١) •

—ooo(نقل المعادن)ooo—

والمشكلة الكبيرة التى يثيرها منجم فورجوران هى نقل المعدن الذى يوجد على مسافة ٣٠٠ كيلومتر من الساحل ولا تزال هذه النقطة تقع فى فيللاسينرو Villa-Cisneroi فى المنطقة الاسبانية التى تقع فى ريودواورو • وينبغى بناء ميناء ومد خط سكة حديد يمتد مسافة ٣٨١ كيلو متر هذا الى أن حكومة الاسبان تعارض هذا المشروع •

وثمة حل آخر يقوم على المرور عن طريق بوراتيين فى المنطقة الفرنسية حيث يتيح الموقع بناء ميناء كبير وهنا يصادف مشروع سكة الحديد مصاعب جغرافيه مثل الصخور السحلية التى تختفى تحت الماء والكثبان السائدة •

أما الحل الثالث فهو نقل المعدن الى نواكشوت (العاصمة المنتظرة لموريتانيا) حيث يحتمل أن ينقل اليها نحاس اكجوت كذلك وحتى الآن لم يتخذ اى حل وينبغى على أية حال أن يتسلط التفكير على مقدار ما يتطلبه الاستثمار من مبالغ تصل الى ٤٠ مليار فرنك •

منجم سفاريا (موريتانيـــــــا) •

ونحن ننبه على سبيل التذكرة الى وجود الكوارتز الحديدى فى سفاريا Sfariet شمال شرق فورجورو حيث لم تبدأ بعد أعمال التنقيب ولكن الاكتشاف يساهم فى اظهار وجود اطنان هائلة من معدن الحديد فى الصحراء الغربيـــــه •

٣- المنجنيز :-

ثمة منجم طيب من المنجنيز يوجد في جبل جيتارا على بعد ١٥٠ كيلومتر جنوب كولومب بيشار على مسافة ٢٠٠ كيلو متر غرب بني عباس (١) . ويوجد الاطنان الموجودة على ١٫٥٠٠٫٠٠٠ طن وتكونت شركة بقصد انشاء مصنع حديد ومنجنيز في كولومب بيشار بحيث يبدأ العمل على الموارد المحلية وهذه الشركة هي شركة ابحاث الحديد - المنجنيز في شمال أفريقيا (S ENaF) وهي على اتصال بالمكتب الصناعي الافريقي الذي ساهم في سنة ١٩٥٤ مع مكتب الابحاث المعدنية بالجزائر في دراسة منجم المنجنيز في جبل جيتارا . وقسمت المنطقة المعدنية الى ثلاث مناطق . وتكاد تكون الاعمال قد تركزت في المنطقة الوسيطة حيث يبلغ عدد الاطنان الموجودة في ستين بئرا حوالي ٨٠٠٫٠٠٠ طن من المعدن ونسبة المنجنيز بها ٤٥٪ (مع ٢ - ٣٪ من الحديد ٥٫٠ الى ١٥٪ في سيليس والازنيك) .

وفي سنة ١٩٥٥ تمت أعمال التنقيب . ويقدر الاحتياطي :-

٩٠٠٫٠٠٠ طن من المعدن ونسبة المنجنيز ٤٤٪ والحديد = ٢ - ٥٪ والسيليس ١٠ - ١٥٪ والازرنيك ٠٫٤٥٪ . يضاف اليها ٤٥٠٫٠٠٠ طن من المعدن ونسبة المنجنيز ٤٥٪ ولكن مع وجود ٥٪ من الارزنيك التي يجب ازالتها .

وتدرس شركة أبحاث الحديد - المنجنيز في شمال أفريقيا (S.E.N.A.F) هذه المشكلة الخاصة بالتعاون مع معهد ابحاث التعدين . ويدور بحث الحل عن طريق ايجاد حرارة عالية في موقد دائري .

وكانت شركة موكتا الحديد بأبحاث على منجم آخر يقع في بوخديسه على بعد ٦٠ كيلو جنوب شرق جبل جيتارا ، ومن المعتقد أن منجم الجيتارا يمكن أن ينتج سنويا ٥٠٫٠٠٠ طن . ويتطلب نقل المعدن انشاء خط سكة حديد يمتد حتى آبادله . وقد دلت دلائل أخرى في شمال غرب الصحراء ووجدت هذه الدلائل أولا في جبل كحول في بريزينا (جنوب

جبرى فيل) حيث يوجد منجم بمليون طن من المعدن ولكنه فقير جدا من الناحية المعدنية (من ١٠ الى ١٥٪ . MN) وبنسبة كبيرة من السيليس وبالتالى لا يمكن استغلاله .
والدلائل الاخرى تظهر فى ميدابا وتالزازا (شمال غرب كولومب بيشار) فى جبل كيرواشا (شمال شرق ديفريبه) .

منجم انسونجو (السودان) :-

فى سنة ١٩٠٧ أرشد الكابتن ديلانى الى وجود مناجم المنجنيز على بعد ٣٥ كيلومتر جنوب السويخو على الضفة الشمالية من نهر نيجر . وترجع الصخور الى الكوارتز فى عصر ما قبل الكامبرى وهى مشبعة بأكسيد المنجنيز تتراوح كثافتها المحلية من ٤٠ الى ٥٠٪ .Mn . وقد شاهد هـ بيريبا ف . بيريباسكين V. Perebas-Kine مرة أخرى (١٩٣٢) وهذه المناجم تبدو هامة لاول وهلة بسبب اتساعها على الاقل ولكنها كانت تبدو مما لا يمكن استغلالها لوجودها على مسافة ١٢٠٠ كيلو متر من أقرب نقطة على الساحل فى نيجريا البريطانية وهى حتى على بعد ٤٠٠ كيلو متر من سكة حديد موضى التى تتوقف عند واجادوجو ومع ذلك تكونت شركة فى سنة ١٩٥٤ لاجراء كشف تفصيلى لمنجم اندونجو (ومنجم تيبريه فى فولتا العليا) وهذه الشركة هى شركة مناجم تيجر واطلق عليها اسم (لا سومينيج La Sommnig) وهى تضم مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار والشركة المراكشية للمنتجات الكيماويه وشركة موكتا للحديد والشركة الامريكية لاتحاد الصلب (وهى الشركة التى تستغل من قبل المنجنيز فى جبابون) .

---

(١) نوجه النظر على سبيل التذكره الى المنجم الكبير الموجود فى بو عرفه فى أرض مراكش على بعد ١٤٠ كيلومتر شمال كولومب بيشار .

٤- النحـــــاس :-

يتكون قلب مغرين Guebb-Moghrein من تلين يقعان على بعـــد ٤ كيلومتر غرب موقع الجوت . وأعلى تل هو الذى اطلق اسمه على المنجـــم (تل القرن) ، وطوله ٥٠٠ متر وعرضه ٢٠٠ وارتفاعها ٨٥ متر فوق السهـــل والتل الاخر أكثر غربا واصغر حجما واقل ارتفاعا (٣٧٤) .

وهنا اكتشف أ . بلانشو A.Blanchot وسا ليك ويلد Salek Ould لامبرتـــون Lamberton فى سنة ١٩٥٦ منجـــم للنحاس . وفى أقصى الشرق من التل الشرقى يوجد بئر مهجور يحيط به أطلال تدل على أن السكان الغابرين قد استغلوا النحاس فى هذا المكان كما فى غيره . (١) .

وتظهر الخريطة الجيولوجية التى رسمها ب . كارافيل P.Charavel أ . بلانشو أن هناك خمسة أنواع من الصخور : الشستا لكلوريتيه وهـــى نموذج "مجموعة اكجوت" وتحتوى على كتل من الهيماتيت Hematites المختلطـــة بالمالاشيت Malachites والصخور الامفيبولينيه amphibolites وهى تكمل صخور الهيماتيت التى تكون مجموعة التلين الاثنين وهناك الكوارتز مع بعض الكبريـت ويوجد المعدن فى شقوق الهيماتيت أو فى الشيست . وتكثر المعادن فـــى التل الغربى . وتدل اوائل العينات على مدى الكثافة التى تتراوح بـــين ٤ و ٤٠ر١٤ ٪ من معدن النحاس . والجزء الاعلى يتكون من اكسيد الحديد (من ٤٥ الى ٨٠ ٪) مع نسبة كبيرة من المسبليس (حتى ٤٠ ٪) أو كاربونـــات مركبة من الحديد والمنجنيز والجير (Pistomésite) . والزنك منعـــدم والرصاص مازال فى حالة الظواهر ويوجد قليل من الذهب .

والمعدن الموجود يتكون من المالاشيت وقليل من المعدن المتأكســد ذى اللون الاخضر خليط بين الاتاكاميت والكريزوكلوك .

---

(١) بلانشو (أ) (A. Blanchot) سنة ١٩٥٥ "ما قبل الكامبرى فى موريتانيـــا الغربية "نشرة الادارة الفيدرالية للمناجم الجولوجيه فى افريقيا الغربية الفرنسية عدد ١٧ ص ١٧٦ ـ ١٨٣ .

وبعد أن اكتشفت المنجم سطحيا قامت الشركة العامة لطبقات الارض الطبيعية بدراسة المنجم من سنة ١٩٤٧ الى ١٩٤٩ . وانتهى ج هو G. Huot الى وجود كتلة معدنية تحت ـ رأسيه .

وقد قام مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار بعمليات حفر . فعثر على نهاية منطقة التاكسد على عمق ٢٣ مترا تقريبا . ووجد بعد المعدن صخور الماجنيتيت Magnetite والكالكوبيرت ـ Chalco-Pyrites ويتكون حائط المنجم من الامفيبوليت على عمق ٥٠ ر ٣٦٧ .

وأخيرا عثر على المعدن النافع وبلغ قدره ١٨ مليون طن به ٥ر١ ٪ من النحاس ، ٦ مليون طن بنسبة ٢ الى ٥ر٢ ٪ . ويحتوى الطن على حوالى ١ جرام من الذهب .

وقد أمكن تجهيز المعدات فى سنة ١٩٥٥ وأمكن الحصول على ٩٠ ٪ من الريع وبذلك صدرت أوائل المئات من الاطنان .

وعندما يصل الاستغلال الى أوجه سيستهلك المنجم مليون ونصف من الامتار المكعبة من المياه سنويا . وهذه المياه لا توجد فى نفس الاماكن .

وقد قام ج . ارشامبو Ardhambault . ل بحل مشكلة المياه وذلك بالتعاون مع الجيولوجيين المحليين والشركة التى يرمز اليها بالأحرف MICUMA (١) .

واستأنفت دراسة النهر الباطنى " فى الطبقات القارية من العصر الاخير " الذى يمتد من حدود ما قبل الكامبرى حتى البحر . وهذا النهر الذى يقال له بينيشاب سبق أن طغى عليه البحر ولكن بها جزء من

---

(١) مونى (د) (.R) Manny سنة ١٩٥١ " عمر من النحاس فى الصحراء الغربية " نشرة I.F.A.N جزء ١٣ عدد ١ ص ١٦٨ ـ ١٨٠ .

(١) ارشامبوج (ل) Archambault سنة ١٩٥٦ " تزويد منجم اكجوت (موريتانيا) بالمياه ـ مجلة المياه L'Eau جزء ٤٣ ص ٢٠ ـ ١٢ .

المياه العذبه التى قد تمثل احتياطى يربوعلى ٨٠ مليون متر مكعب • وقد أجريت عمليات حفر فى نفس بينيشاب فانبثق الماء بمقدار ٥٠ متر مكعب فى الساعة • والصعوبة هى فى كون هذه النقطة تقع على بعد ١٥٠ كيلومتر من منجم النحاس كما أنها تتطلب عمليات شاقة لرفع المياه •

وفى نفس اقليم اكجوت تتشقق الصخور الخضراء وتتفجر منها الماء بكميات كبيره • وقد انبثق الماء وتفجر بانتظام بمقدار ١٠ أمتار مكعبه فى الساعة بحيث استوفى حاجات المصنع الدائر الذى وصل استهلاكه الشهرى الى ١٢٫٠٠٠ متر مكعب فى يناير سنة ١٩٥٥ • واتساع النهر الباطنى يتجاوز ٥٠ كيلو متر مربع • ويوجد نهر باطنى ثانى شبيه بالاول تماما ويوجد على بعد ٤٠ كيلومتر شرق اكجوت فى حوض تابرينكو • وقد قام ارشامبول Archambault بتكملة تزويد هذا النهر الباطني بالمياه عن طريق ايقاف المياه على الارض التى تتسرب فيها المياه بواسطة أعمال مناسبه وقليلة التكاليف ومن المحتمل جدا أن يفى النهران الباطنيان فى أكجوت وفى تابرينكو جميع الاحتياجات •

وثمة نهر باطنى ثالث فى رواسب وادى سيجيليل الذى يأتى من هضاب الصخور الاولية ويصب فى جنوب أتر • وحينما يفيض النهر يصب [illegible] ٢٠ مليون متر مكعب سنويا يتبخر معظمه • وقد اظهرت عمليات الحفر أنه يوجد فى كل ١٢٠ كيلو متر مربع احتياطى من الماء يبلغ ٦٠ مليون متر مكعب بحيث يمثل ما يوازى ستهلاك المنجم طيلة ثلاثين عاما • ويوجد هذا الاحتياطى على بعد ١٢٠ كيلو متر من اكجوت لكن فى نفس الارتفاع •

وعلى هذا لمن يفتقد المنجم المياه •

شركة ميكيما :- Micuma

وفى سنة ١٩٥٣ كانت النتائج التى أمكن الحصول عليها على ضوء التنقيب من الكفاية بحيث أغرت البيوت المالية بالاهتمام بالصفقة وكانت جميع النفقات تتحملها حتى الان "نقابة انشيرى Inchini" التى كانت تضم دار الحاكم العام فى أفريقيا الغربية الفرنسية ومنطقة موريتانيا ومكتب

ومكتب المناجم لفرنسا فيما وراء البحار وعندئذ انشأت شركة مناجم النحاس فى موريتانيا واطلق عليها اسم (La Micuma) بحيث تضم المشتركون فى "نقابة انشيرى" وبعض الشركات الهامه .

ويتوزع رأس مال الشركة (٤٠٠ مليون فرنك C . F . A) مناصفة بين النطاق العام (نقابة انشيرى) وبين النطاق الخاص (بيناروياPennarroy) وبنك باريس والبلاد الواطئه) . واكثر من هذا قدم مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار ٤٠٠ مليون فرنك .

الاستغلال والنقل

لابد أن يتركز معدن النحاس أولا بنسبة تتراوح بين ٢٥ الى ٢٧ ٪ ومن المقدر أن يصل الانتاج الى ٦٠٫٠٠٠ طن سنويا .

ونقل المعدن الى الجهات التى يصدر منها عسير . فأقرب نقطة بحرية هى نواكشوت على بعد ٢٧٢ كيلو متر . ويدور التفكير حول نقل النحاس بعد تركيزه بواسطة اللوريات التى تسلك أحد المسالك التى سوف يجرى أعدادها .

ويشتمل المعدن المختلط (sulfre) على ٣٥ ٪ من المانيتيت وعلى ٤٥ ٪ من أكسيد المعدن وعندما يتم الانفصال يمكن الحصول على ٣٠٠٫٠٠٠ من الماتيتيت سنويا . كذلك يوجد على بعد ٢٠ كيلو جنوب اكجوت منطقة معدنية اخرى من الحديد والنحاس . ويبدو فيه النحاس قليل الاهمية ولكن سيكون هناك عدة ملايين الاطنان من معدن الحديد الذى يتراوح نسبته بين ٥٢ ، ٥٤ ٪ وبهذا تثور مرة أخرى مشكلة مد خط سكه حديد ومن المعتقد انها تربط بمشكلة نقل معدن الحديد فى فور جورو ان وربما من طريق نواكشوت .

وعلى أية حال ينبغى رصد ٢٠ مليار من الفرنكات الفرنسية لضمان استغلال المنجم ومعالجة المعدن .

ـــــــــــــــ

دلائل أخرى من النحـــــــــاس :

كذلك اكتشف أ • بلانشو A. Blanchg دلائل هامة فى أسفل الوديـان المتفرعة من وادى جيناو وهى تهبط من المصبا لجنوبى الشرقى من ايراريشين وهى طبقات من الكبريت والمالاشيت وتلك المناجم عثر عليها ب • كارافيـل P. Charavel فى صخور الهيماتيت ذات المعادن •

وبالقرب من الطريق بين أجوت وآثار على ارتفاع قيمة الكيلومتر ١٤ عشـر الباشجويش كليمنت على دلائل المعدن وهنا كذلك توجد آثار الاستغلال الذى قام بها الاقدمون • وكل هذه الدلائل توجد فى مجموعة اكجوت وانما يوجـد المعدن فيما وراء هذه المجموعه • وأظهر و • فيرون (المؤلف) فى سنـة ١٩٢٩ عند الساحل السودانى فى المناجم الموريتانية فى دائرة نيـــورو وجود دلائل هامه فى الصخور الطباشيرية "لعصر الكامبرى " فــــى سيراكورو • وتوجد ثلاث مراتب طباشيرية كبيرتيه ومالاشيت وكريزوكول ريبلـغ سمك تلك المراتب حوالى متر • وأظهر التحليل الذى قام به س • بولانجيه Boulanger على احدى العينات من المرتبة السفلى بأنها تحتوى على ١٢ ٪ من النحاس • المعدن • ويتصل هذا المنجم بصخور العصر الدولـيرى • ولم يشرع فى عمليات التنقيب على ضوء هذه الدلائل •

وكذلك فى سنة ١٩٢٩ أظهر ف • بيريبا سكين V. Perebaskine وجود شوائب من المالاستيت فى صخور الشست والبيليت "الكامبريه " الى الجنـوب فى اقليم لامباترا • وتوجد حفريات تاريخية ظاهريه تحتوى علــى أدوات ليتيه غير أنه لم تتخذ أية أعمال للتنقيب ولا يمكن أن نقول شيئـا عن القيمة الحقيقية لهذه الدلائل الهامة الا أنها تلفت الانظار الى وجـود معادن ثانوية فى مجموعة تحد أقدم دورقبا ليوزيه •

نيجر الفرنسيـــــــه :-

مر الرحالة بن بطوطه بآير فى سنة ١٣٥٤ خلال عودته من مالـــى الى فاس • وتوقف عند قرية تسى تاكيده ووصفها بقوله " لا يهتم اهلهـا

الا بالتجارة • وتوجد مناجم النحاس خارج المدينة • وتحضر الارض للحصول على المعدن ثم ينقل الى الدقرية ليفوم العبيد بصهره • وعلى اثر هذه العملية يشكل النحاس المصهور بشكل سبائك يبلغ طولها حوالى طول راحة اليد و نصف وبعض السبائك رقيق والبعض الاخر سميك وتباع السبائك السميكه على أساس ٤٩٠ نظير مكيال من الذهب ويمكن الحصول بنفس الثمن على قدر يتراوح بين ٦ ، ٧٠٠ من النوع الاول • وهذه السبائك تستخدم كوسائل للتبادل ومن هنا يصدر النحاس الى بلاد الكفار فى الجنوب " •

ومن بين الابحاث التى أجريت توقفا لباحثون فيما بين تيجيده نـدرار وتيجيره نتيسمه وبلاد الملاحات • وعلى بعد ٢٥ كيلو متر شمال شرق تيجيده نتيسمه N. Tesem توجد أطلال منازل من الحجارة وكيمة من قطع النحاس الصغيره (فى مكان يسمى أزلبك) (١) ، كما توجد بعض قطع الفخار •

وأظهر مسيو بروان كذلك وجود بقايا النحاس فى ثوروف على بعد ٦٠ كيلو جنوب إجاديس فى طريق تيجيدى (نحو الجنوب) ويشير لـ •فيرون الى وجود بعض اجزاء معدن النحاس التى جمعها الكولونيل ووبيرت دانليه على بعد ٥ كيلومتر شرق آبار باجام فى الطريق بين ان جال الى تاهوه (١) •

ولا تسمح طبيعة الصحر بتكوين رأى عن عمرها لجيولوجى وانما تشير طبيعة الارض فى كل هذه المنطقة الى الودائع القارية وهى تنعدم من مكان لاخر (٢) بما يتيح التسرب •

---

(١) بروان (ج) Brouin G • ١٩٥ "مرة أخرى حول مسألة تاكيده " الملاحظات الافريقية Notes africines داكار عدد ٤٧ ص ٩٠ ــ ٩١ •

(١) فيرون (ر) Furon (R) سنة ١٩٥٠ "حول النحاس فى ازلبك " الملاحظات الافريقية notes africaines داكار ١٩٥٠ عدد ٤٨ ص ١٢٧ •

(٢) جوليا (ب) Joulia (F) سنة ١٩٥٧ " بصدد وجود نظام هام للشقوق التى تهم الطبقات القارية Continent intercalais فى غرب أيـر (نيجـر) C.RSoc.Géol ص ٤٩٠ •

وربما تكون المناجم قد نفذت نتيجة استغلال السكان الاقدمين غير أن المسألة تتطلب تسليط الاضواء عليها • لان المواقع الثلاثة توجد فى نفس الاقليم وعلى نفس الارض •

القصدير والفولفرام والكولومبيت والتانتاليت :—

وفى مايو سنة ١٩٤٥ عثر موريس روليه وهو الجيولوجى التابع لاتحاد أفريقيا الغربية الفرنسية والمكلف بدراسة آير على مجموعة جرانيتية فى نيجيريا البريطانية معروفة باسم الجرانيت الاصفر " وتمثل هذه المجموعة الجرانيتية من أقصى نهاية ما قبل الكابرى أهمية خاصة لكونها ستانينيريه (٣) • ويتمثل هذا الجرانيت فى واجهتين : احداهما هيبر الكاليه والآخر الكاليه • وهو يكون فى آير مترتفعات يبلغ قطرها عشرات الكيلومترات بحيث تظهر فجأة فى شكل قبة يتراوح ارتفاعها من ٥٠٠ الى ٦٠٠ متر •

وتقع مرتفعات تاروأجى – Tarrone dju على بعد ٦٠ كيلو فى شرق الشمال الشرقى من موقع اجاديس وهى تمثل واجهة هيبر الكالاجد باء وواجهة الكالان ستانيفير •

وتوجد الكاسيتريت فى حالة حرة أو مختلطة بالكوارتز فى الرواسب وعلى السفوح الجرانيتية • وغالبا ما تشاهد كتل من عدة كيلوجرامات وكانت أحداها تزن ٣٧ كيلوجرام وعثر M. Rambois روليه كذلك على كهف صغير • وفى أكتوبر سنة ١٩٥٧ عثر نفس الجيولوجى على معدن فولفرام مصحوبا بكاسيتريت فى آورارالميكى على بعد ١٠٠ كيلومتر شمال شرق موقع اجاديس وكذلك فى ادرار جويسا على بعد ١٥ كيلومتر شمال الشمال الغربى من الموقع السابق وتهتم شركة مناجم واهوس – نيجر (سوميدانى Somedani) بهذه المناجم فى آير سنة ١٩٤٦ وحصلت فى خلال خمس سنوات على ٣٣ ترخيصا للابحاث ٥ ، ٤ تراخيص للاستغلال •

(٣) روليه (م) Reulais " المجموعة الجرانيتية العليا فى آير بنيجر ومعدن ستانيفير" C.R.A.S.C. سنة ١٩٤٦ جزء ٢٢٣ ص ٩٦ — ٩٨ •

روليه (م) Raulais سنة ١٩٥٧ (معدن آير وعلاقاتها المحتملة مع التكتونيه) C.R.A.C.SC. سنة ١٩٥٧ جزء ٢٤٤ ص ٦١٣ — ٦١٦ خريطه •

وتقع المناجم التي من طراز "elubio-allubionmaire" على بعد مائة كيلومتر من آجاديس وعلى بعد ٢٠٠٠ كيلومتر من ساحل بنين • وكثافة المعدن تبلغ ٧٠ ٪ في صخور الكاسيتريت ، ٦٥ ٪ بالنسبة لصخور قولفرام وهو ما يبرر الاستغلال العسير على اعتبار أن يبدأ العمل أولا بالجمع والتركيز الجاف ويتم نقل المعدن بالعربات حتى كانو (نيجريا) وعن طريق السكة الحديد من كانو الى لاجو وأخيرا عن طريق البحر من لاجرا لى ليفربول حيث يعالج المعدن •

وفي سنة ١٩٥١ بلغ الانتاج ٩٠٦ طن من الكاسيتريت ١٢ طن من القولفرام •

وفي سنة ١٩٥٢ تضاعف الانتاج • ويضاف الى هذا انتاج بسيط من الكولوجيت هذا وقد طلبت شركة مناجم آير (سومنير Sominair) التي تمتلك شركة سوميدا نى ٦٠ ٪ من أسهمها كما يمتلك مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار ٤٠ ٪ وقد طلبت هذه الشركة (سومينير) في سنة ١٩٥٣ ترخيصا ما يشمل جميع مساحة مرتفعات آير •

دلائل أخرى :-

يوجد القصدير والقولفرام والكولومبيت والتانتاليت في واجهات الصخور الكالينية وهنا تستمر أعمال التنقيب ليس في آير فحسب بل وكذلك في ادرار ايفوراس وفي الحجار وفي اقليم فورترينكيه (في موريتانيا) ، وقد أمكن جمع عدد معين من الدلائل المشجعة •

٥- تينان والزرقون :-

موريتانيا - أوضح الاستاذ شوارز Schwrrz وجود رمل أسود على ساحل موريتانيا : في جنذير (٤٠ كيلومتر شمال فوكشوت) وفي ليميسيد (على بعد ٣٥ كيلو أكثر شمالا) وفي المحارة على بعد ٤٠ كيلو متر جنوب كاب تيميريس) وفي جزيرة ارجوان •

وهذه الرمال السوداء الالمينيه لا شك أنها شبيهة بالرمال السوداء في ساحل السنغال •

٦- الرصـــــاص والزنـــــــك :-

لا يعرف شيئا يشبه المنجم الذى يمكن استخدامه وانما توجـــــد دلائل فى شبكة الامان وشبكة شارف (بالقرب من بن زيريد)وهايس بـو الادم وحاسى شاميا (فى الوادى المنخفض فى وادى داروه) وفى تيساليــــت (فى ادرار ايفوراس) .

٧- اليورانيـــــــوم :-

عثر على دلائل معدن الاشعاع فى الحجار وادرار ايفوراس ولكـــــن لم ينشر شيئا طبقا للمعلوماتنا فى هذا الصدد .

٨- فوسفات السودان الشرقـــــى :-

تصبح الصخور الطباشيرية البحرية (Yprésien) مارنيه فــــــى وادى تيلمس ثم تنتقل الى صخور نخاريه . ويتوفر الاوستراكوستانا فـــى الصخور الطباشيرية ويعلوها مرتبة من الفسفات يتراوح سمكها بين اســـم وكثير من عشرات السنتيمترات (ر . مونو Th.Moned سنة ١٩٣٩ ، ر . كاربوف Chidaine ، ل . فيس L.Visse ١٩٥٠) . وفى المنطقة الاعلـــى يظهر متفرقا يستوى من الرمال الفوسفاتية التى قد يصفـــل سمكها الـــى ٢ متر وقد تكون منجما من الفوسفـــات .

وقد أظهر هذا المنجم ستيدين Chidaine ل فى سنة ١٩٣٥ ويعمل ى . ايرفون Y.Urberg لحساب "مصلحة نيجر" . وهو يقع فى تاماجليل على بعد ١٣٥ كيلومتر شمال جاو وعلى بعد ٢٠ كيلومتر من آبار تاسيت وأظهر أ . كورنيه A.Cornet وكاربوف Karpoff وفيس Visse أن المستوى يقع فى الجنوب الشرقى فى اتجاه ادرار تيجيريت .

وقد قام ل . فيس L.Visse (١٩٥٠) (١) بدراسة بيتروجرافيه وكيماوية

---

(١) كاربوف (ر) Karpoff فيس . ل . Visse(L) سنة ١٩٥٠ "الفوسفـــات صحراء السودان" نشرة الجمعية الجيولوجيه الفرنسيه (٥) عدد ٢٠ ص ١٢٥ _ ١٣١ .

وقد ظهر من التحليل التركيبات الآتيـــــه :ـ

	P206	CaO	S;02	AI203	Fe203	MnO
فى وادى غانشيران	٢٧ر٠٥	٣٩ر١٠	٣ر٠٥	٠ر٣٦	١٦ر١٤	١ر١٥
تيم ايدام	٢٣ر٥٤	٣٤ر٠٥	٢ر٠٠	١ر١٩	٢٢ر٨٧	٠ر٥٢

ويرى مسيول . فيس أن هذا الفوسفات لا يمكن استغلاله على أثر مـــا يشتمل عليه من الالومين واكسيد الحديد والمنجنيز والذى تتراوح نسبته فـى الصخر بين ١٥ ، ٢٥ ٪ . ويظهر الصخر نظيفا بعد غسله . ويتوفـــر الفوسفات فى الصخور الكوبروليتيه .

وانتهى الشارح الى أن هذا الفوسفات ليست له أهمية صناعيه .

٩- مناجـــم الملـــــح :ـ

الملح هو أكثر مايستغل من مواد معدنية فى الصحراء وهذا يحدث منذ قـــــرون .

ويوجد ثلاث أقاليم منجميه رئيسيه : موريتانيا والسودان ونيجر .

موريتا نيـــــــا :

توجد ملاحات ايجيل فى داخل سنجه . وتختلط طبقات الملح بطبقات الفخار وتنتحى الملاحه الى (كونتا شنجوينى) التى أكدت احتكار الاستغلال الى أحدى قبائل اوادان . ويجرى الاستغلال فى الشتاء فى الهواء الطلق . ويخرج الملح فى رقائق كبيرة تزن كل واحد منها فى ٢٠ كيلو . ويستطيـــع كل ستقرجال أن يخرج يوميا ١٢٠ رقيقـــه .

ويتراوح الانتاج السنوى بين ٢٠٫٠٠٠ ، ٢٥٫٠٠٠ رقيقه تنقل علـى ظهر الجمال حتى آتر أولا ثم اليـــى السودان فى أقليم نيورو ويعمل فـــى هذا النقل ٣٥٠٠ جمل يحمل كل منها ٨ أو ٩ من الرقائق .

وأكثر ما يثير فى ملاحة ايجيل هو أنها توجد فى قاعدة مافيل الكابـرى وهى سنجه بالطبع ولكن أصل الملح قليل الغموض . وقد أثار ب . مونـــو Th. Monod (سنة ١٩٥٠) مسألة ما اذا كان الملح لا يرجع الى أصل ايوليين أتى

من ساحل الاطلنطـــى (١) .

وهذا غير بعيد الاحتمال . ويذكرا لمؤلف حالةجنوب غرب أفريقيــا حيث يشتطل المطرعلى ٦٤ ـ ٧١ م . ج من ١ فى كل لتر ويحتوى الضباب على ٢٢٤ م . ج والندى على ١٤٢٠ وهذا يمثل اثنين جرام فى كل لتر . فاذا أمكن انتاج المياه المركزة بمقدار ٥٠ لتر مكعب فيمكن الحصول على ١٠٠ جرام من الملح فى كل متر مكعب . ويجعل ٥٠ فالتر هذا الرقم ٢٠ جرام ومع ذلك فهو قدر كبيــر .

وقد نبه ر . فيرون (٢) كذلك الى وجود بحيرات مالحة متقطعه فــى صحراء راجيوتانا . ووجد أن أحداها تحتوى على ٥٫٥ مليون طن ملح . ووجد أن أحداها تحتوى على ٥٥ مليون طن من الملح بينما يتكون باطن الارض من الصخور البللوريه . ويدل اكتشاف قطع صغيره من الصخور الفورامينيفريــه البحرية على اشتمالها على الايولينيه ابتداء من ران دى كيش التى تقــع على ٥٠٠ ميل فى الشمال . وقد أمكن تحقيق هذه النظرية على الارض عمــلا فى سنة ١٩٠٨ عندما ثبت أن الرياح التى تهب على الارض المالحة فــى ران بحيث يبلغ عرضها ٣٠٠ كيلومتر فأنها تحمل ٣٠٫٠٠٠ طن فى خـــلال أربعة أشهــــر .

ملاحات ترارزا ـ وبير سبيخا الذى يحد أفتوا بتداء من مستنقعــات تومبو حتى نواكشوت يتوفر فى بعضها الملح بحيث يمكن استغلالـــه (٣) .

ولا يزال يتردد على أربعة منها : اثنان لجمع الملح المسحـــوق ليمزيد والبخاريا واثنان لاستخراج الملح بالالواح : نتيرير وتويد يرمــى

---

(١) مونو ب . (Th) Monod سنة ١٩٥٠ "من أين يأتى ملح ايجيل ؟" الملاحظــات الافريقية ـ notesarric-ains واكا رعدد ٤٧ ص ٨٩ ـ ٩٠ .

(٢) فيرون (ر) Furon (R) سنة ١٩٤٧ "عوامل النحات فى الارض" (بابـــو) ص ٤١ .

(٣) ديشمان ج Duchemin G سنة ١٩٥١ محصول الملح وظروف العمل فــى ملاحات ترارزا الغربية (موريتانيا) نشره I.F.A.N سنة ١٩٥١ ص ٨٥٣ ـ ٨٦٧ .

وتقع سبخه نتيريه على بعد ٧٠ كيلو متر شما ل السنغال وهى تشمل مسا حة تبلغ ما ئة هكتار يستغل منها ٣٠ هكتار وتوجد ٨ طبقات متلاصقة من الملـــح تنفصل عن بعضها بمستويات من الطين الرخو، وكل طبقة لها اسم معين :(١) سبخا ت بوقصبه (٢) بوقصبه (٣) أم جينا (وقد نفدت هذه الطبقـــات الآن) (٤) سبخه الميتكيه (١٨ سم) (٥) سبخه الفحل (٦) الفحـــل (٤٠ سم) (٧) زريفيلا (٢ سم) (٨) ليمريشه (لا يعرف سكها ولـــم تستغل بعد).

والملاحات الاربع تستغل بين يناير بواسطة مائة رجل تارة يستغلـــون هذه الطبقة وتلك (الخراطين أو أمراء المغاربه) الذين يستغلون الملـح بوسائل بدائية ولكنها قليلة التكاليف . ويباع الملح فى نفس الاماكن الـــى البدو الرحل الذين ينقلون الملح على ظهور جمالهم لكى يبيعوه ثانية فـــى زوسو. ويتراوح الانتاج بين ٥٠٠٠ و ٦٠٠٠ طن سنويا .

وفى سنة ١٩٥٠ كانت الجماعة المكونة من ١٥ رجلا تستخرج يوميا مـــا يساوى ثمنه ٥٠٠٠ فرنك يستخرج منه ٧٠٠ فرنك ضرائب فيتبقى ٤٣٠٠ فرنـــك وهو ما يمثل ٦٠٠ ر ٩٤ فرنك شهريا للجماعه أى ٦٠٠٠ فرنك لكل عامـــل ويكتب خفراء القافلة حوالى ٣٥٠٠ فرنك شهريا أو ضعف المبلغ اذا كانـــوا يملكون الابل . وفى هذه السنة كان الحد الادنى للاجور كما نصت عليهـــا الاتفاقات الجماعية ٧٠ فرنك يوميا فى داخل موريتانيا. وبذلك يكـــون أجر عمال الملاحات والنقل ضعف أو ثلاثة أضعاف مايتقاضاه الرجل المعين كحد أدنـــى .

وفى سنة ١٩٤٨ تم بذلك تداول ١٤ مليون فرنك فى ترارزا كما تـــم تداول أكثر من ٢٥ مليون فرنك ( ) فى سنة ١٩٥٠ أى ما يوازى ٥٠ مليون من الفرنكات التى يجرى تداولها فى نفس فرنســـا .

<u>الصحراء السودانيـــــــــــه :</u>

وتقع ملاحات تيغازا (السودان) فى السبخه المنتشرة فى سفح صخـــور كويستا بالعصر الديفونى .

وفى النصف الثاني من القرن الحادي عشر تحدث البكرى عن "منجم الملح" هذا ووصفه بأنه "يطلع ليه قصر تتكون حيطانه وقاعاته وأروقته بكتل من الملح".

وفى مارس سنة ١٣٥٢ مر ابن بطوطه بهذا المكان وتحدث بدوره عن المنازل المقامه فيه وعن المسجد وكلها مشيد بالملح والاسقف مغطاه بجلود الجمال . وكانت الملاحات يتلكها امبراطور مالى الاسود الذى كان يستخدم الاجراء من قبائل مسوفه.

وفى القرن الخامس عشر استمع البرتغاليون الى مايقال عن مدينة الملح وقد أشاروا الى أنه لا يوجد بمدينة الملح سوى بئر واحده للمياه صالحة للشرب نسبيا.

وفى نهاية القرن الخامس عشر تغير سادة ملاحات تيغزه اذ انهارت امبراطورية مالى وحلت محلها امبراطورية سنغاى بواسطة اسكيا فى جاو. وبعد ذلك بخمسين سنة أراد سلاطين مراكش الاستيلاء على هذه الملاحا وفضل اسكيا داود (١٥٤٩ - ١٥٨١) أن يتخلى عن استغلالها. وفى سنة ١٥٨٥ وصل قوات مراكشية حتى تيغزه ولكنها وجدت المدينه خالية من سكانها . وعاد المراكشيون الى مراكش . وبدأت الحرب فيما بعد عندما قام السلطان المنصور بغزو سنغاى فى سنة ١٥٩١ .

وأخذ المراكشيون فى استغلال الملح الذى لم ينقطع الا فى نهاية القرن السابع عشر تقريبا . ولم يعرف متى، ومن وكيف دمرت المدينة.

هذا وتقع ملاحات تاودينى على بعد ٧٠٠ كيلومتر شمال تومبوكتو وقد انتجتها قبائل سنغاى فى سنة ١٥٨٥ لكى تحل محل ملاحات تينغزه التى هاجمها المراكشيون . وقد استغلت بانتظام ابتداء من نهاية القرن السابع عشر بعد التخلى نهائيا عن ملاحات تيغزه .

وهى توجد داخل سبخه فى شكل طبقات متتالية من الملح والفخار . ويعمل بها مائة رجل طيلة السنة وتحمل اليهم المؤونه الجمال الوافدة من قومبوكتو فى ثلاثة أسابيع .

والانتاج السنوى يختلف كثيرا ويتراوح بين ٠٠٠ر١٠ من الواح الملح زنة ٣٠ كيلو جرام (١٩٢٦) و ٠٠٠ر١٠٠ احيانا (١٩٤٩) . وتجرى رحلتا ن سنويا أحدهما فى نوفمبر والاخرى فى مارس تسير فيهما القوافل الكبيرة من الابل وتبدأ من تومبوكتو حاملة المأكولات لتعود اليها حاملة الملح . ويشترك فى هذه القافلة عددا يتراوح بين ٣٠٠٠ ، ٠٠٠ر٢٠ جمل وينظم الرحلات قبائل الكونتا التى تحصل على فوائد جمه .

ويباع الملح فى تومبوكتو ، كما يباع فى فولتا العليا .

كـــاوار :

وتتركز ملاحات كاوار (بين آير وتيبستى) فى سيجويدين فى الشمال وفى بيلما بالجنوب وفى فاشى فى حدود تبنيريه (١) ، وهى دائما داخل سبخه ولكن توفر المياه يغير من أجراءات رفع المياه . اذ يقوم العمال بحفر حوالى مترين فتتفجر المياه التى يقل أو يكثر الملح بها . وتتبخر المياه فى الشمس ، ويستخلص الملح ويسوى رقائق هذا وتستغل الملاحات من أبريل الى اكتوبر . وتمتلك الملاحات عائلات كاثوريه بعد أن اشترتها من قبائل الطوارق منذ وقت طويل والانتاج يزن مايوازى انتاج ملاحات تاودينى أى حوالى ٠٠٠ر٣٠ قنطار سنويا .

وفى أكتوبر كما فى فبراير تأتى القوافل التى تمتلكها قبائل الطوارق وقبائل تبوس لكى تسعى الى الملح فى فاشى وفى بلما ثم تقوم ببيع هذا الملح حتى فى أرض نيجيريـا .

وثمة ملاحات أخرى كبيرة فى بوركو وفى اينيدى التى يفوق انتاجها كثيرا انتاج كـاوار .

---

(١) جراندان Grandin كابتن سنة ١٩٥١ " ملاحظات عن صناعة وتجارة الملح فى كاوار وفى اجرام " نشره I.F.A.N جزء ١٣ عدد ٢ ص ٤٨٨ — ٥٣٣ .

الحجــــــار :

فى شمال الحجار تعطى الملاحات التى تستغلها قبائل الطحارق حوالى ٣٠٠٠ قنطار من الملح سنويا . ويباع هذا الملح حتى نيجر وتاهوه وزندر .

وتوجد ملاحات أخرى قليلة الاهمية جنوب الحجــار .

....

وهذا الملح فى مجموعه يمثل حوالى ٢٠٠ مليون فرنك وهو النقد الوحيد المتبادل بين أبناء الصحراء الذين عليهم أن يشتروا كل شئ سواء من الشمال أم من الجنـــوب .

....

ملح كولومب بيشار - توجد امكانيات أكثر أهمية من الناحية الصناعية وتلك هى طبقات الملح من العصر الكريتاسى الاخير فى كولومب بيشار التى يصل سمكها الى ٥٠٠ متر .

❀

الجزء الثالث
ظروف استصلاح الصحراء الفرنسيه

ەەەەەەە

مصادر الطاقه (الفحم والغاز الطبيعي والطاقة الشمسيه والطاقة الايولينيه والطاقة المعدنية للبحار والطاقة الذريه)

وسائل النقل (الجمل السياره والطائرة والسكة الحديد) .

موقف السكان

اليد العامله

التنظيم الجغرافي والسياسي في الصحراء الفرنسيه .

التنظيمات الفنيه .

التمويل .

لقد تحدثنا عما انتهت اليه أعمال التنقيب منذ عشر سنوات وما أدت اليه من كشف في الصحراء يتصب في الموارد المعدنيه .

وتلك الموارد هي كما على حالتها فيها مياه وبها معادن ومنها بترول غير أنه لا بد من أمكان استغلالها . ونحن ندع جانبا الصعاب الفنية التي هي عادة ما تجد حلولا مناسبه . ولكن ينبغي مراعاة مصادر الطاقة والنقل وموقف سكان الصحراء واليد العامله وأعادة التنظيم الجغرافي والسياسي وأمكان التمويل والاجهزة الفنية التي ترتبط بالاصلاح . وثمة منظمات يكثر أو يقل وجودها في نفس الوقت والتي تعقد عليها الآمال في أن تسدي معاونة نافعة . ويجوز بالطبع أن تأسف لعدم انشاء منظمة مستقلة شبيهة بتلك المنظمة التي يطلق عليها منظمة "تينسي كالي" في الولايات المتحدة وربما لم يكن هذا ممكنا بسبب نقص رؤوس الاموال .

ومع أننا بطبيعتنا نستظل بدوحة التفاؤل غير أننا لا نستطيع أن ننسى بأن الصحراء هي أرض السراب وأن الحالة المالية التي عليها فرنسا ليست

فى أن الازدهار بل يدور الحديث حول "علاج التقشف" الذى لا يكاد يتفق مع التوسع الاقتصادى حتى فى الصحراء .

ومع ذلك فمن البديهى دائماً أن رؤوس الاموال تظهر حينما يبدو الربح من وراء الاستغلال .

١- مصادر الطاقة :-

يتطلب استصلاح الصحراء موارد الطاقه . وكانت الموارد التقليدية هى الفحم ومساقط المياه . أما الطاقة المائية الكهربائية فى الصحراء فلا تتطلب أى تحقيق ذلك أن موارد الفحم هى أقل من الادنى وليس من الممكن أن نعثر على مناجم كبيرة جداً .

فيجب اذن البحث عن موارد أخرى اذا ما أريد اعداد الصحراء وهذه الموارد هى :-

الغاز الطبيعى .

الطاقة الشمسيه .

الطاقة الايولينيه .

الطاقه المعدنيه فى البحار .

الطاقه الذريه .

وعندما يعثر على مصادر الطاقة ستثور مسألة سعر تكلفة الكيلوات الواحد .

أ - الفحم : الفحم فى جنوب وهران :

فى أول مايو سنة ١٩٠٧ لاحظ ج ب . م . فلامان G.B.M Flamand وحدد عمر القواعد الفحميه والمتحجرات النباتيه بحضور الكابتن انطوانى والملفتنانت هيوه Huot فى المكان الذى يقال له حاسى حضرى فى ضواحى كينادزا وبمجرد عودته الى كولومب بيشار أخطر فلامان الملفتنانت كولونيل نييرون والكابتن مورى باكتشافه ثم أخطر اكاديمية العلوم فى مذكرة بتاريخ ١٦ يوليو سنة ١٩٠٧ .

وواصل الكابتن موري وا للفتنانت هيوه أبحاثهما وأظهرا على الملأ عروق من الفحم والمتحجرات النباتيةفي د ويفا وفي جويلته احمد بن صلاح (١٥ يونيو) ثم في غوراسلا (في سنة ١٩٠٨) وقد نشرها ه دوفياليه وزيللر في أكاد يمية العلوم (٦ أبريل سنة ١٩٠٨) .

وقد أثارت مسألة الاكتشاف الجدل أحيانا . وقد عرضت عرضا كاملا في البيان الذي اورد ته لاكامباني ١٩٠٧ ــ ١٩٠٨ التابعة للخدمة الجيولوجيه لمناطق الجنوب والجمعية الجيولوجيه لفرنسا في ١٦ و ٢٧ أبريل سنة ١٩٠٨ وأوضح ج . ب . م . فلامان بأنه أول من اكتشف منجم للفحم يحتوى على نباتات ستيفانيه .

ورغم ما نشره فلامان فان العالم العلمي والصناعي "لم يعتقد " في وجود الفحم في أفريقيا .

وبعد عشر سنوات أى في مايو سنة ١٩١٧ وفي مكان آخر أخرج الاهالي من أحد الآبار قطعة وحل سوداء احترقت بعد ان جفت وعند ماعلم الكابتن كاوفان الذى كان يقود سريه تابعه للآلاى الثاني الاجنبي المرابط في البادى بالقرب من كينادزا عمل على حفر بئرين في يونيو سنة ١٩١٧ وقد صادف كلا من البئرين عرق من الفحم . واهتمت بذلك ادارة سكة حديد الجزائر وتعتقد القيام بأعمال الاستكشاف في شهر أكتوبر سنة ١٩١٧ . واستخرجت ٤٣٧٩ طن في سنة ١٩١٨ . ومع ذلك فعند ما انتهت الحرب لم يدع احد الى الاهتمام بهذا المنجم . ورغم ذلك طلبت شركة السكه الحديد امتياز التنقيب وحصلت عليه في سنة ١٩٢٢ وشرعت في الاستغلال .

وأمكن تتبع عرق من طبقات الفحم يبلغ سمكه ٥٠ سم ويمتد مسافة ١٥ كيلو متر . وكانت نتيجة استخراج الفحم كالآتي :-

١٩١٨	(٤٣٧٩ طن)	١٩٣٢ ...	(٢٥٫٠٠٠ طن)
١٩٢٨	(١٦٫٠٣٤ طن)	١٩٣٦ ...	(٦٫٨٠٠ طن)
١٩٣٠	(١٨٫٠٠٠ طن)	١٩٣٧ ...	(١٤٫٠٠٠ طن)
١٩٣١	(٢٦٫٠٠٠ طن)	١٩٣٨ ...	(١٢٫٠٠٠ طن)

ووصل الانتاج الذى زاد في غضون الحرب الى ١٠٠٫٠٠٠ طن في سنة ١٩٤٢ بل والى ٢١٥٫٠٠٠ طن في سنة ١٩٤٦ .

وفى هذه السنة صدر قانون ١٧ مايو بتأميم الوقود المعدنى . ثم صدر المرسوم رقم ٤٧ ـ ١٥٥ بتاريخ ١٥ يناير سنة ١٩٤٧ (الجريده الرسميه فى ١٧ يناير ص ٦٤٨) با نشاء منشأة عامة ذات طابع صناعى وتجارى ويطلق عليها اسم "مناجم فحم جنوب وهران" .

قانون المنشأه

المادة الاولى :

تتكون منشأة عامة ذات طا بع صناعى وتجارى مزوده لشخصية اعتباريه واستقلال مالى . ويطلق عليها اسم " مناجم فحم جنوب وهران" وتوضع هذه المنشاة تحت سلطة حاكم عام الجزائر .

ومنطقة نشا ط منشأة مناجم فحم جنوب وهران تتكون فى منطقة أقليم عين صفره .

المادة الثانيه :

تنقل كافة الممتلكات والحقوق والالتزامات التى عهدت الجزائر ادارتها الى ا ل شركة ذات المسئولية المحدد ة والتى يطلق عليها اسم " ريجى مناجم الفحم فى كولومب بيشار " بقصد استغلال مناجم الفحم فى منطقة عين صفره كل هذا ينقل بقوة ا لقانون الى منشأة " منا جم فحم جنوب وهران " فى تا ريخ أ ول يناير سنة ١٩٤٧ .

وهذا الانتقال يشتمل بصفة خاصة على :ـ

امتياز كينا دزا وترخيص ا ستغلال بيشار جديد والمنشآت المعدنية أيا كانت طبيعتها والمحطات الكهربائية وشبكات نقل المياه وا لغاز والكهرباء ومخزون المنتجا ت ا لمستخرجة أو المصنوعة وأموال التجارة وبوجه عام جميع الممتلكا ت الموجوده فى أرض الجزائر التى تخصص للاستغلال ولسكن السكان والخدمات الاجتماعيه .

***

المادة الثالثـــــــة :

تفسخ ابتداء من أول يناير سنة ١٩٤٧ الاتفاقيه المبرمة فـــــي ٤ فبراير سنة ١٩٤٢ بين ادارة سكة حديد الجزائر وبين ريجى مناجم فحــم فى كولومب بيشار ، وكذلك الاتفاقية المبرمة فى ٢٤ أغسطس سنة ١٩٤٣ بيـن الجزائر وبين الريجى والملحق المؤرخ ١٧ أبريل سنة ١٩٤٦ والمرفق بهـذه الاتفاقية الاخيرة .

هذا وقد تلقت الشركة الجديدة اعتمادات كبيرة كما جهزت باعداد قوى وزاد انتاجها ووصل الى ٣٠٠,٠٠٠ طن فى سنة ١٩٤٩ .

والناتج للرجل يبلغ أدنى مقدار بحيث لا يتجاوز ٤٠٠ كيلو جرام يوميـا طبقا لرأى ج بيتييه G.Bètier (١٩٥٢) .

سعر التكلفه والحالة الماليـــــه :-

وفى سنة ١٩٤٧ كان سعر التكلفه أعلى من سعر تكلفة الفحم فى نفـس فرنسا بنسبة ٦٥ % .

وكان الانتاج الصافى للعامل ٣٣٥ كيلو جرام يوميا ومتوسط الغلـه اليوميه ٢١٥ كيلوجرام .

وقد أتاح أدخال الوسائل الحديثة فى مناجم الفحم مضاعفة الغلــه فى ثلاث سنوات . وفى سنة ١٩٥٣ ارتفعت الغلة الى ٧٠٠ كيلوجرام فـى العين = ٤٥٣ كيلوجرام فى العين وفى اليوم .

ولا ترجع هذه الغلة الضئيلة الى سوء كفاءة الأيدى العامله وانمـا الى فقر المنجم ذلك أنه فى المنطقة الصغيرة التى يواتيها الحظ بصـفة استثنائية (المقر ٧ من كينادزا) تصل غلة العين تدريجيا الـــى ١٤٠٠ كيلو جرام .

ونفس طبيعة المنجم تستبعد استخدام أية ميكانيكية فى طـرق كتل الفحم . وليس الامر كذلك فى حوض أبادلا فى كسيكسو Ksi-Kson . حيث يصل سمك الفحم الى ٧٥ سم ويعطى صافى قدره ٦٥٠ / ٠ كيلوجرام صافى

من الامتار المربعة . وربما يصل الانتاج الى حوالى ١٥٠٠ كيلوجرام يوميا .
وتتطلب المحطة الكهربائية وهى مجهدة من العمل كثيرا من التعهد والصيانه . وكثيرا ما يتفجر الماء فى المنجم وصار هذا المنجم الصحراوى يقدم من الماء أربعة أضعاف ما يقدمه من الفحم .

وفى نهاية سنة ١٩٥٥ وصل سعر التكلفه الى ٦٥٠٠ لكل طن يباع مقابل ٥٠٠٠ فرنك للفحم الفرنسى أى بزيادة قدرها ٣٠٪ .

ولا يعوض نقص أجور العمال ضعف الغله .

ومتوسط الاجر الصافى لكل الفئات ٧٩٠ فرنك يوميا ويتراوح الاجر الصافى لطرق الفحم بين ٦٦٥ ، ٢٠٠٠ فرنك يوميا .

والمستخدمون يتلقون أجراء أفضل قليلا من أجر المستخدمين فى نفس فرنسا .

ويمثل امدادات الخشب فى المنجم بصفة خاصة ٦٠٠ فرنك لكل طن من الفحم . ويمثل استهلاك الكهرباء ٧١٥ فرنك للطن الواحد وتتدخل التكاليف المالية بنسبة ٢٦٦ فرنك والاستهلاك بنسبة ٧٨٩ . وهذا الفحم الذى تكلف الطن منه ٦٥٠٠ فرنك فى نفس المنجم ويتكلف ٩٣٨٠ فرنك عندما يذهب الى وهران يباع بسعر ٦٨٠٠ فرنك للطن الواحد بأمر الحكومه . وكذلك يستنزل من هذا الثمن تكاليف النقل المحليه .

وأخيرا فان العجز يبلغ ٣٥٠٠ فرنك للطن . ويغطى هذا العجز دافعوا الضرائب فى فرنسا ذاتها (٦٠٪)وفى الجزائر (٤٠٪) . وهو يبلغ "١" مليار سنويا .

وأفضل مشروع هو عدم بيع الفحم وانما يستهلك فى نفس المكان على أساس تشييد محطة معدنية كبيرة من شأنها أن تزويد الجزائر بمبلغ ٤٥٠ مليون كيلوات . وقد بنيت للاسف محطة كبيرة ولكن فى وهران ....

مشروع استخلاص الغاز من فحم شمال أفريقيا :-

والفحم الموجود فى جنوب وهران لا يغل ربحا من الناحية المالية ويقع عبء تغطية العجز على الممول العادى .

ونظرا لحالة أحواض جنوب وهران وهى تقع على بعد ٧٥٠ كيلو متر من

البحر الابيض ولا يوجد لديها سوى طريق واحد ولهذا يستبعد بيع الفحم فى شمال الجزائر حيث سيكون سعره أكثر غلاء من الفحم الذى يرد عن طريق البحر .

ويستخدم الفحم أساسا فى تدفئة القاطرات . كما يخلط ببعض المواد فى جيرادا (مراكش) ويصنع منها نوع جيد من الطوب .

ويمكن أن يستخدم هذا الفحم كما زبل واقترح احراق المنجم طبقا للاساليب الفنية الجديدة التى بدأها الروس . وقد أجريت فى روسيا تجارى استخلاص الغاز باطنيا من الفحم ونجحت تماما .

وأجريت التجارب فى الولايات المتحدة وفى بريطانيا لاستخدام الفحم فى المناجم الناقصة . وأجريت التجربة الاولى بأفريقيا فى جيرادا بمراكش فى ١٩٥٠ — ١٩٥١ . وساءت النتيجه . وواصلت شركات الفحم فى فرنسا دراسة هذه الطريقة وأجرت تجربة جديدة فى جيرادا فى سنة ١٩٥٤ — ١٩٥٥ وقد وصف ذلك (نوديه R. Nandet (١)) وأوضح بأن التجربه الثانية لم تكن بأسعد حظا من الاولى .

وقد اتجه التفكير الى القيام بنفس الاجراء فى مناجم فحم كولومب بيشار . ولكن يبدو أن النية انصرفت عن ذلك .

حوض الجير (آبادلا — سفايا — كسيكسو) :

يحد حوض كولومب بيشار — كينادزا غربا الالتواءات العكسيه الالتواءات العكسيه فى مينونه) التى تفصله عن حوض الجير (أو أبادله) . والتكوينات الجيولجيه واحده ولكنها تقل سمكا وتنتقل الوستفاليان أ ٥ ب من ٢٠٠٠ مترالى ٥٠٠ والوستفاليان س من ١١٠٠ الى ٣٢٠ . وهنا كذلك تنتهى المجموعه بطبقات حمراء كبيره . وفى نهاية سنة ١٩٥٥ أجريت

---

(١) نوديه (ر) Naudet سنة ١٩٥٦ " التجربة الثانية لاستخلاص الغاز الباطنى فى جيرادا " المجلة الصناعية والمنجميه " اكتوبر سنة ١٩٥٦ ص ٥٧١ — ٦٠٢ .

عمليات التنقيب فى حوض الجير " وقد قدر " المكتب الصناعى الافريقى " مجموع احتياطى الفحم بـ ٥٥ مليون طن • وهناك طبقة من الفحم يبلغ سمكها ٧٥ سم فى كسيكسو وسيكون الاستغلال اسهل فى كينادزا • وبدأ الاستغلال ولا يتجاوز سعر التكلفه ٥٥٠٠ فرنك للطن (بدلا من ٦٥٠٠ فرنك فى كينادزا) •

حوض ميزاريف :-

وعلى بعد ٧٠ كيلو متر شرق كولومب بيشار يميز الالتواء العكسى فى جبل ميزاريف الحد الغربى فى صحن نخيله • وتدل أثار النبات والحيوان المكتشف على وجود الاتفاليان د وتشير الى وجود مستويات أ ، ب ، ج كما فى الاحواض المجاوره (١) •

وأمكن اكتشاف أربع عروق من الفحم •

... ...

وينبغى لتكملة العرض أن نستفيد الى الاذهان مختلف نقط الصحراء حيث توجد مستودعات من الصخور الفحمية القارية التى يحتمل من الناحية النظرية أن تحتوى على عروق من الفحم •

التواء ات ننـدوف :-

اكتشف ن • منشيكوف N. Menchikoff (٢) الصخور الفحمية فى التواء ات ننـدوف •

وفى شمال ننـدوف يطل جبل أوارك زيز Qurakiz على وادى درا • وفى أعلى الطبقات الطباشيرية التى ترجع الى العصر الفحمى الاسفل البحرى يوجد الف متر من الصخور الرملية والفخارية التى ترجع الى أصل قارى يشتمل على بقايا نباتية • وفى هذا المكان يوجد الوستفالى مثل الاحواض الفحمية فى

---

(١) جونجمانز (ك • هـ) Jongmans (Q.H) ، ديلوب Deleau (P) سنة ١٩٤٨ " حوض فحمى جديد فى جنوب وهران " (الجزائر) : حوض ميزاريف C.R.Ac.Sc. جزء ٢٢٧ ص ١٤٦٠ •

(٢) مينشيكوف ن Menchikoff سنة ١٩٣٠ " أبحاث جيولوجيه وسلاليه فى شمال الصحراء الغربية " المجلة الجغرافية والطبيعة والجيولوجيه الحيويه " جزء ٣ ملزمه ٢ •

جـــــــير .

وعلى الحدود الجنوبية من الالتواءات التى تطل على ظهر رقيبات لـم يعثر ن . منشيكوف على الوستفاليان الذى احتفى تحت مرتفعات حوـــــادة ولكنه ظهر فى فيزيان فدعين البركـــــة .

ومن الواضح أن الوستفاليان يوجد فى الالتواءات بحيث يقـــدر بـ ١٠٠ كيلومتر عرض ، ٢٠٠ كيلومتر طول وهذا لا يعنى أنه كان يوجـــد الذى يمكن استغلالـــه .

نيديكلت وأنيه وموديرو وتاطيلى آجر وتيبيســتى :ـ

فى أقليم عين شيبى كما فى جبل بيرجا تغطى الصخور الفحمية البحرية بطبقات حمراء : كونجلوميرات وفخاريه ورمليه تحتوى على جذوع الاشجار الـــتى لم تتحدد ولم يستكشف وجود عروق فحـــم .

فى ارح اساوان اكتشفت بعثة فورور ـ لامى Foureau-Lamy وجود ليبيدوندرو Lepiododendron . وظهرت الصخور الحمية القاريه فـــــى تادرار حتى تيبيستى . وفى غرب تيبيستى يتكون منجم ديفيرومن صخور فحميـــه كلها من العصر الاسفل على حدود الديفونى غير أنها تتعلق بالصخـــور الرمليه الحافيه ولا شئ يدل على وجود الفحـــم .

صحـــن تاوديـــــــــنى :ـ

ويوجد كذلك مستويات كبيرة من الصخور الفحمية القاريه .

وقد ظهرت جذور اشجار ولكن عمليات التنقيب التفصيل لم تتخذ بعد ولم ينشر شئ من شأنه أن يدلنا على مدى الامكانيات الجيولوجيه فى هــــذا النوع من الصخور الفحميه . والاقليم على أية حال يخرج عن نطاق امكانيـــات الاستغــــلال .

آير الغربيـــــــــــة :ـ

وقد عرف منذ وقت طويل وجود الصخور الكرونيما البحرية فى غرب آيـــر فى ان تدرفت ولكن أظهر ف . جوليا F. Joulia أ . ف لاباران

مدى اتساع طبقة فحمية سفلى قاريه تحتوى على نبات كورى وافاراج شمال أجاديس وهذه هى آخر نقطة يمكن أن تظهر فيها مستويات الصخور الفحمية القارية .

ب ـ الغازات الطبيعيـــــــه : ـ

والامر الجديد فى الصحراء هو وجود غاز طبيعى فى الاراضى البدائيــــه (الديفونى والسيلورى) .

وكان أول اكتشاف فى فبراير سنة ١٩٥٤ خلال عمليات الحفر فى جبـــــل بيرجا بناء على ترخيص شركة (C.R.E.P.S) على بعد ١٠٠ كيلومتر جنوب غـــــرب ان صلاح . وسيكون القدر المحتمل فى حدود ٦٠٠٠٠٠ متر مكعب يوميـا من الغاز الذى بنسبة ٤٩ر٩٥ ٪ (méthome) كذلك انبثق الغاز مــــن أربعة آبار : تارا : ١٠١ (٦٠٠٠٠ متر مكعب يوميا) تتاراتــــــارا ١٠٢ ، تيبارادين / ١ (١٢٠٠٠٠ متر مكعب يوميا) وجاريه . ويمكـــن لحاسى رميل أن تزود من جانبها ١ مليون متر مكعب يوميا .

ومن مجموع نيديكلت يمكن أن يستخرج ٢ مليون متر مكعب مــــــــن الغاز الطبيعى يوميا . ولا يوجد للاسف أى نوع من الصناعة فى اقليم مدينة الجزائر الذى يوجد على بعد ١٣٥٠ كيلو متر وهذا يستبعد انشاء خـــــط أنابيب وقد أعطى نيجوينتورين / ١ Téguintorine بالقرب من عجيله مقــدار ٢٠٠٠ متر مكعب من الغاز فى الساعــــه .

ويبدو هذا الغاز الآن أنه لا يمكن استغلاله ولكن الظروف المحليــــه يمكن أن تتعدل فى المستقبـــل .

جـ ـ الطاقه الشمسيـــــــه : ـ

يمكن التقاط الطاقة الشمسيه والمتر المربع من الشمس يمثل من الناحيـــة النظرية ١ كيلوات .

وربما كانت أول آله ابتكرت لكى تلتقط الطاقة الشمسيه فى أوقاتنا الحديثــه هى التى عرضها المهندس الفرنسي موشو Mouchot فى المعرض الدولى الذى عقد فى باريس سنة ١٨٧٨ . وفيها مرآه من ٢٠ متر مربع تركز اشعتها الشمسيـــــه على غلايه من القبخاريه . وحينما تكون الشمس ساطعه يمكن الحصول علـــــى

١ كيلوات فى الساعة . وقد صنعت آلة أخرى فى فيلادلفيا ولكن النتائج كانت أقل جـــــــودة .

وقد ابتكرت بعد ذلك مرايا تركز حرارتها على انبوبه معدنية ســوداء تحتوى على الماء الذى يراد تسخينه . ومثل هذه المنشأة تعمل فى القاهـــــره وتوزد ١١ كيلوات فى الساعة لكل ١٩ متر مربع . وهذه هى نفس الارقام التى ذكرها موشو بل وأقل من ذلك نظرا لان الشمس بالقاهرة أسطع منها فى باريس . وتسمح المحطات المعدنية فى القاهرة برفع ٢٧٠ متر مكعب من الماء فى الساعة الـــــى ٢٠ متر كلى يستخدم فى أغراض الرى .

وهذه المشكلة يقوم بدراستها الآن المعهد الفنى فى ماساشوسيت (الولايات المتحدة) ومركز الدراسات الذى شيد مصنع الهيليو الكهربائى فـــى تاشكنت (روسيــــــــا) .

وفى سنة ١٩٥٣ عقد لهذا الغرض مؤتمر للجامعات الامريكية وفى سنـــة ١٩٥٤ أنشأ فى الهند منظمة S ympoium تحت رعاية اليونسكو .

وفى فرنسا يعرف الجميع الفرن الشمسى الذى شيده مسيو ترومــــــــب فى مون لويس وفى البيرينيز الشرقيه التى تقع على ارتفاع ١٦٠٠ متر . فتوجد مــرآة مربعة مساحتها ١٣٥ متر مربع تستخدم كموجة تتحرك تبعا لسير الشمس وتعكس اشعتها على مرآة أخرى وسط حقا المرآه الثانية ٩٠ مترمكعب وتتكون من ٣٥٠٠ مرآه قمريه وفى وسط المرآه يوجد فرن شمسى حيث يمكن دراسة تأثير درجات الحـرارة العليا على مختلف الاجسام . ويبلغ قوة الفرن الشمسى فى مون لويس ١٠٠ كيلوات وسيزود فرن آخر ١٠٠٠ كيلووات .

والفرن الشمسى فى بوزاريا بالقرب من مدينة الجزائر يسمح بدراســــة مركب حمض الازوت والتحديد المباشر للأزوت الجوى وصنع السجاد . وقد امكـن الحصول على تحويل الضوء الى كهرباء فى المعمل بفضل العناصر التى تسمــــــــى " Voltaiques " التى تتكون من قطع السيليسيوم ومازالت النتائج زهيدة ولكن الفنيين فى Bell Company يذكرون رقم ١٠٪ وهى رقم كبير بالنظر الــــى وجود كمية الطاقة الشمسية المتوفره وفى يونيو سنة ١٩٥٦ قام مكتب (B.I.A)

والشركة العامة (T.S.F) بانشاء شركة اينرسول "Enersol" بقصد دراسة استغلال الطاقة الشمسية .

وقد أعلنت الجريدة الامريكية (Iron age) أن الكيلوات المستخلص من الطاقة الشمسية يتكلف أقل مما يتكلفه للكيلوات الذى يستخلص من المصادر الاخرى .

ونحن نشير على سبيل التذكرة الى استخدام العملية الكلوروفيليه ومازال معهد كارنيجى Carnegie يواصل أبحاثه فى هذا الصدد .

د – الطاقه الايولينيه

تستخدم الطاقه الايولينيه منذ آلاف السنوات فى شكل مراكب شراعيه وطواحيم الهواء .

وتظهر هذه الطاقة فى عصرنا باستغلال الطاقة الايولينية ببناء آلات قويه بحيث تدر ربحا وليس هذا مستحيل نظرا لان بلدا مثل الدينيمارك نجحت فى الحصول على طاقة الايولينية بنسبة ١٥٪ من احتياجات الطاقه .

وتقوم الآن الولايات المتحدة وروسيا ببناء مصانع "الايولينيه" ذات قوة كبيرة مصاحبها معوضات تقوم بتعويض عدم انتظام الريح .

وفى الصحراء حصل مصنع "ايولينى" المانى على نتائج طيبة فى ادرار فاخذ يستخرج ٤٠ لتر فى الثانيه من آبار ادرار على عمق ٤٠ مترا . وفى سنة ١٩٥٣ اقيمت خمس أجهزة ايولينيه فى توات وجورارا .

ويدور الحديث الآن حول انشاء اجهزة هائلة ايولينيه بحيث يصل ارتفاعها الى مايوازى ارتفاع برج ايفيل .

غير أنه يلزم أولا بالنسبة للصحراء أن ترسم خريطه لهبوب الرياح بحيث يكثر أو يقل استمرارها لانها تشتمل على ثلاثة عناصر : الرياح والمياه والمستهلكين .

هـ – الطاقة الحرارية فى البحار

تمتلك موريتانيا أكثر من ٥٠٠ كيلو متر على السواحل ويجوز أن نشير احتمال امكانية استخدام الطاقة الحرارية فى البحار .

ويقوم مبدأ الطاقة الحرارية فى البحار على استخدام الاختلاف فى

فى درجات الحراره بين المياه الساخنه على السطح والمياه الباردة العميقــه وهو تطبيق لمبدأ كارنو Carno الذى يقول أن كل تحول من حراره الى طاقة يتوقــف على وجود مصدر حار ومصدر بارد .

وفى سنة ١٩٢٦ وفى سنة ١٩٢٧ نشر جورج كلود Georges Claude مع بوشــرو P. Boucherot سلسله من الملاحظات التى تناولها فيها عرض نظريات جسد يده عن استخدام الطاقة الحراريه فى البحار الاستوائيه . وبعد أجراء تجارب فــى المعمل وعلى شاطئ نهر الميز شيدت محطة صغيره على سواحل كوبا ولكــن الانابيب التى أعدت لاخذ المياه الباردة دمرتها العواصف . ومع ذلــك كان المصنع يعمل بجد خلال احدى عشر يوما .

وقد استؤنفت الابحاث فى سنة ١٩٤٢ بتأثير المركز الوطنى للابحــاث العلمية . ووقع الاختيار على ابيجان فى ساحل العاج . وتصل درجـــة حرارة المياه الساخنة الى ٣٠° ويوجد وادى تحت سطح البحر " الثقب الــذى ليس له عمق " والذى يهبط الى ٥٠٠ متر ويبعد عن الساحل بأقل من ٤ كيلومتر . وتتراوح درجة المياه العميقة بين صفر ، ٧° ، ٨،٦١° . ولذلك يكون الخــلاف الاكيد ٢٢° . ومن المعروف مدى صعوبة توصيل الانابيب الى المياه البــارده وقد أجريت تجارب فى بريست .

وقد شيدت محطة أولى فى ابيجان بعد الحرب تحت ادارة المهندس أ . بنزيرى A. Nizery ومن المفروض أن المحطة تقدم ٢٥٠٠ كيلوات . وقطــر الانبوب من المطاط المسلح ٢ متر قد غمر فى المياه بواسطة قناطر صناعيـــه وقام الرجال الضفادع الذين يعملون لحساب احدى الشركات الفرنسيه بتغطيس خط الانابيب . وقد رفعت المياه الساخنه الى غرفة فارغه حيث تتحول فــورا الى بخار ثم يوجه البخار الى غرفة بارده بعد ان يمر فى خزان وينتقل الــى المياه البارده .

والاهمية العاجلة لمثل هذا المصنع هى فى توليد المياه ولكــن هناك امكانيات أخرى كبيرة ويستطيع مصنع ابيجان أن يقدم كذلك ٧٥٠٠ متـر مكعب من المياه العذبه يوميا كما يقدم عدة آلاف الاطنان من الملح (أو الصرو أو الكلور) سنويا على اعتبار أنها (منتجات فرعيه " .

المسالك والدروب الصحراوية

و - الطاقة الذريـــــــــــه :

لقد خرجت الطاقة الذرية من نطاق المعامل وهى تستخدم الآن صناعيا ولا زالت تكاليفها باهظه وأخذ يتضح وجود معادن اليورانيون بدرجة متوفره .
ومن أجل هذا يحق لنا أن نشير الى أمكانيات استخدام الطاقة الذريـــه فى الاقاليم الصحراويه اذا وجدت فيها المعادن الاشعاعيه .

٢ - وسائل النقـــل

١ - الجمـــل

منذ ٢٠٠٠ سنة وأبناء الصحراء يستخدمون الجمل فى النقل وفـــى الترحـــال .
وأقصى ما يستطيع الجمل أن يحمله هو ٢٠٠ كيلو جرام وهو يجوب ٥٠ كيلومتر يوميا . وهو يحتاج الى الاكل والشرب يوميا أن امكن ذلك وهو يأكل ويشرب كثيرا .
ويتم نقل البضائع بواسطة قوافل الجمال التى تسير فى مسالك ودروب مزوده بالآبار . وتقطع القافلة خمسة عشر يوما لكى تذهب الى جابس فى وارجلا كما تقطع خمسة وأربعين يوما لتصل من جابيس الى انصلاح وخمسين يوما من انصلاح الى ونذر .
وتقطع القوافل الكبيرة أربعة أشهر لكى تعبر الصحراء عبورا تماما . كذلك توجـــد القوافل الكبيرة (azalois) التى تنقل الملح . ويبلغ عدد الابل التى تعمل فى ملاحات كاوار ٢٠٫٠٠٠ جمل والتى تعمل فى ملاحات تاودينى ٣٠٫٠٠٠ جمل .
وهذا هو أهم ما يتعلق بالجمل غير أنه أصبح لا يستخدم اذا تطلـــب الامر استخدام وسائل النقل الثقيله . وسبق أن لاحظ E.F. Jautier جوبيه مدى رد فعل الجمل الذى وضع على ظهره آلات الحفر التى يبلغ طولها ٤ أمتار . وقوة الجمل محدود فيحمل ٢٠٠ كيلوجرام بحيث يجب أن تكون هذه القوه موزعــــه فهو لا يستطيع أن يحمل نفس الكمية اذا كانت قطعة واحـــده .
ومن أجل هذا كانت السياره هى التى غيرت من وسائل النقل فى الصحراء .

٢ ـ السيـــاره

ترجع أول تجربة لادخال السيارة فى صحراء الجزائر الى سنة ١٩١٦ وهو التاريخ الذى نجحت فيه أول سيارة بمحرك ووصلت الى انصلاح ولاقت فى سبيل ذلك مشقه كبيره • وفى سنة ١٩١٧ وصلت الى انصلاح خمس سيارات ثم قامت الحرب فتوقفت المحاولات •

وفى سنة ١٩١٩ ـ ١٩٢٠ نجح الكومندان بينمويج بينما كانت تلاحظه الطائرات العسكرية فى القيام برحلة من كولومب بيشار الى انصلاح والى توجور • ولم تمر الرحله بخير لان المحركات لم تكن تتفق مع الصحراء بسبب الحر وخاصة رمال الصحراء • وأخذ البنزين يتبخر كما كانت قطع الغيار تتأثر بالحرارة كل هذا مع عدم وجود الطرق وعند ذلك اخترع ستروين الجنزير الذى زود السياره بما تتزود به مصفحات المعارك • وفى سنة ١٩٢٢ عبرت بعثة ستروين التى كان يقودها هاردت Haardt واودوان دبريل Audouin et! الصحراء ووصلت الى تومبوكتو وأدى هذا النجاح الى احراز نجاح آخر فى السنة التالية عندما عبرت القافلة السوداء التى وصلت بنفس معدات ستروين من الجزائر الى الكونغو عن طريق كولومب بيشار وريجان وجاو وتشاد وأوبانجى ومع ذلك فقد استمرت السيارة ذات العجلات وابتداء من سنة ١٩٢٥ عبرت بعثة جراويس الصحراء عن طريق اوالمن وتيساليت على سيارة من طراز رينو ذات ست عجلات • وفى السنة التالية ذهب فى وسط الصيف رئيس الكتيبة بيلانجيه ولاجلىز والكابتن ديبريه الى اورارجلا ذهبوا الى جانب على سيارة رينو ذات ست عجلات واستهلكوا ٤٠ لتر من البنزين وقطعوا مائة كيلومتر •

وكان هناك أكثر من سبب للتوقف • وقام رينيه اتيين مرحلة بين وهران وتشاد بواسطة سياره عاديه كما قام راكب موتوسيكل برونتو بهذه المحاوله •

ولم تكن السيارة لتحل محل الجمل ولكنها اعدت على معرفة الصحراء خارج نطاق المسالك والدروب •

ثم أخذت الميكانيكية تتدخل شيئا فشيئا فتشمل العسكريين والمدنيين وأصبح صنف المحركات وقطع الغيار الآن تتيح لسيارات اللورى التى تتراوح

حمولتها بين ٢٠ ، ٢٥ طن الى أن تقطع ٣٠ كيلو متر فى الدقة فى المسالك والدروب المسيرة • وتتبع عربات المسافرين نفس الطريق •

طرق السيارات فى الصحــــراء :

وتوجد الآن أربعة مسالك تمر فيها السيارات عبر الصحراء • وأقدم مسلك هو الذى يصل من كولومب بيشار الى جاو ويمر ببيدون ٥/ • ويوجد مسلك آخــــر من مدينة الجزائر الى زندر ويمر بلاغوت والجوليا وانصلاح وتامتراسيه وآجاديــس • وفى الغرب يوجد مسلك للسيارات يربط كولومب بيشار بأثر وسانت لويس • والمسلك الرابع هو ذلك الذى يربط تونس بتشاد من طريق غاواميس وحماده وحمره •

وفيما عدا شمال الصحراء لا يوجد دروب فى اتجاه الشرق ــ الغرب • وقد تطلب تحديد هذه المسالك مبالغ طائلة بسبب طولها ولعدم امكان استبدالهـا بطرق نهائية بسبب سعر التكلفه • فقد بلغت تكاليف المسلك الذى يمر مـــن توجور الى وارجلا ٠٠٠ر١٥٠ فرنك فى سنة ١٩٤٠ يضاف الى هذا أنه لا يوجد ما يحتاج الى نقله وليس هذا من قبيل الرأى وانما هى الارقام الواردة فى الاحصائيات ففى سنة ١٩٥٠ نشرت شركات النقل الارقام التالية :ــ

أغادير ــ تندوف : ١٠٧٥ طن فى اتجاه الشمال ــ الجنوب ، ٢٢٥ طن فـــى اتجاه الجنوب ــ الشمال فى كل السنه •

كولومب ــ بيشار ــ جاو : ٩٩٧ طن فى اتجاه الشمال ــ الجنوب (البلــح والنبيذ والمتاع) ، ٩٩٤ طن فى اتجاه الجنوب ــ الشمال وهذا كذلك فى كل السنه • وهذا نقل ضئيل أشبه ما يكون بحمولة قطار فى خلال سنة بأكملها ا وهذا لم يمنع بعض الاشخاص وبعض الجماعات باقتراح انشاء سكك حديد تمر عبر الصحراء ويوجد فى رئاسة الوزارة " لجنة وزارية للمسالك والدروب الصحراويه " انشـــأت بمرسوم ٢٧ يناير سنة ١٩٥٤ وأنيط بها تنسيق ودراسة الوسائل الماليه •

٣ ــ الطائـــــره

ان تاريخ الطيران يتماثل بدرجة غريبة مع تاريخ السيارة غير أنه كان أكثـــر بعثا للمأســــاه •

ففى سنة ١٩١٧ وصل سرب فارمان الى بسكره ووصلت الى أوارجلا ثـــم

الى انصلاح بحيث كان لوصولها وقع وانطباعات كثيرة فى النفوس .

ففى ١٨ فبراير سنة ١٩٢٠ دفع الجبرال لابيرين Lapper-ine حياته ثمنـا لمحاولة عبور الصحراء من تاميزاسيت الى السودان على طائر بمحرك واحد ونجح الكومندان فوبيجان Vuillemin فى هذه المحاولة .

بعد ذلك قامت الطائرات تغوف كل المسالك والدروب . وفى سنـــة ١٩٢٤ طار الكومندان طولان من داكار الى كولومب بيشار ذهابا وأيابـا ونجح اللفتنانت باولاكى فى الطيران من كولومب بيشار الى جاو جيئة وذهابـا . وطار قويلمان ودانيو من فيلا كوبلاى الى جاو من طريق أوالمن جيئة وذهابا .

ثم افتتح الكومندان دانو طريق وهران مدغشقر عن طريق جاو وفورلامـى وبانجــوى .

ومن بين أبطال الطليعة لا ينبغى أن ننسى أسماء الطيارين التابعين لشركة لاتيكوار Latécoère التى كانت تحمل البريد من الدار البيضاء الى داكـار عن طريق كاب جوبى وفيلا سيزرو . وهؤلاء الطيارون هم Mermoze Lécritain , Guillanmet . Jonrp Serre . Saint - Exuréry, Reine

وكانت تضحية البشر والتقدم العلمى من الاسباب التى أودت تدريجيـا الى غزو الصحراء وظهرت الطائرة (مع الهليكوبتر) أفضل وسيلة لنقل المسافريـن والبضائع ذات القيمه .

ومن السهل أقامة المطارات كما أن المحطات الجوية تكاد تكون فى حكـم النادر . غير أنه لا تزال هناك نقطة سوداء : وهى مسألة تنظيم وتموين مستودعات البنزين . فالطائرات الخاونه تستهلك نصف ما تحمله وتخزنه من البنزين واللوريات الخازنه أثقل من اللازم وتجد مشقة فى السير وهى نفسها تستهلك ٦٠ لتر فـى كل ١٠٠ كيلومتر (عندما تحمل ٥ أطنان) لهذا لم يكن هناك مفر مـن استخدام قوافل الابل التى تستطيع أن تزود مستودعات الوقود الا فى حالـة الاستعجال .

والطائرات الكبيره ذات استقلال كاف بالدرجة التى لا تكترث لهـا بهذا التموين لانها تعبر الصحراء دون توقـف .

وتوجد خمسة خطوط فرنسية على حافة ساحل الاطلنطى أو هى تعبر الصحراء الغربيه : بعضها يذهب الى داكار والبعض الآخر يذهب الى باماكو أو ابيجـان وثمة خطوط تعبر الصحراء الوسطى من مدينة الجزائر الى برازافيل عن طريق كانـو

ومن تونس الى ونـــدر ... الخ .

وتوجد خطوط أجنبية تتبع نفس المسالك .

هذا ولا توجد منافسة حقيقية بين الطائرة وشركات الملاحة من الناحية المالية لان شركات الملاحة تمتلك الشركات الجوية الخاصة فالشركة العامة عبر الاطلنطي Compagnie génerale Transatlantique تمتلك شركة النقل الجوى air-Algerie وتمتلك شركة فريسنية Fraissinet شركة مراكش air Algerie وشركة الجزائر الجويه (Air-Marco) وتمتلك شركة Chargers Reunis تمتلك الاتحاد الجوى البحرى للنقل (Aéromaritime de Transport) (وهى بنت الشركة الجوية البحرية Aéro-Maritime)

واذا كان عدد ركاب الطائرة الآن يتجاوز عدد ركاب الباخـــرة فليس لهذا أهمية لان خطوط الركاب لم تكن فى يوم ما مصدر للارباح

٤ ـ سكة حديد عبر الصحراء

يبدو أن طابعة من شيدوا سكة حديد عبر الصحراء تتمثل فـى المهندس ديبونشيل Duponchel وسوليلليه Soleillet

(١) وقد دار الحديث عنهما ابتداء من سنة ١٨٧٥ حتى قبل احتلال الصحراء . ففى سنة ١٨٧٦ نشر بوميل Pomel ملاحظة وخريطة جيولوجيه عما هو معـروف عن غرب أفريقيا بما فيها الصحراء .

ثم سافر ديبونشيل نفسه فى مهمة سنة ١٨٧٨ ولكنه لم يتجاوز لاغوان ، واهتمت الحكومة الفرنسية بهذا المشروع الذى كان يبدو وقتها وهميا . وقررت أن ترسل ثلاث بعثـــات .

بعثة بويان Pouyanne (١٨٧٩ ـ ١٨٨٠) وقد بقيت فى الشمـــال تدرس جنوب وهران وساورا . وتكفل بال Baills بدراسة جيولوجيه ومائية المنطقـــه .

---

(١) ديبونشيه (أ) ١٨٧٨ " سكة حديـــد عبر الصحـــراء . وصلـــه استعمارية بين الجزائر والسودان " جزء ١ ٣١٧ صفحة وخريطتين .

وبعثة شوازى Choisy (١٨٧٩ - ١٨٨٠) التى صاحبها الجيولوجى رولان Rolland وقد قارنت طريقان لاغوات - الجوليا ، أو بسكره - أو الاجلا وأضاف ج . رولان ملاحظاته الى ما جمعه من معلومات ورسم خريطة جيولوجيه للصحراء مقاس ١/ ٠٠٠ر٠٠٠ر٨ .

والبعثة الثالثة قام بها الكولونيل المهندس فلاترز الذى سافر من بسكره فى أول فبراير سنة ١٨٨٠ بقصد الانتهاء الى نيجر واضطر الى العودة بأسرع ما يمكن بعد أن أكمل ملاحظات ديفيريه Duveyrier وسرعان ما أعيد تكوين البعثة بعد أن زودت بحرا سة مسلحة وسافر ثانية من وارجلا فى ٤ ديسمبر سنة ١٨٨٠ . ووصل الى اغرغر ثم الى امادرور وأناحيف ولكنها انتهت كما هو معروف بأن انقضت عليها قبائل الطوارق وأبادتها عن آخرها .

وبهذا تأجل مشروع مد خط سكة حديد عبر الصحراء الى أن تتم عمليات التهدئة واقتصر الامر على البقاء فى المنطقة الشمالية فى نفس الوقت الذى يستمر فيه العمل على تحسين ظروف معيشة الاهالى بواسطة حفر كثير من الآبار الاتوازيه بين الاجلا والجوليا .

وفى سنة ١٨٩٠ جرى تقسيم افريقيا فى مؤتمر برلين وبذلك عادت مسألة مد خط سكه حديد عبر الصحراء لتشغل الاذهان . وفى سنة ١٨٩١ أنشأ موقع دائم فى الجوليا ولكن ذكرى بعثة فلاترز كانت لا تزال تتمثل للأذهان وحال ذلك دون أرسال بعثات أخرى نحو الجنوب ومع ذلك واصل فورو Foureau رحلاته الدراسية من سنة ١٨٩٠ الى ١٨٩٧ وكانت غارات عادت بوثائق طيبة أتاحت اعداد البعثة العلمية والعسكريه التى ذهبت بعد ذلك تحت قيادة فورو ولامى .

وفى ٢٣ أكتوبر سنة ١٨٩٨ غادرت البعثة وارجلا قاصدة تشاد عن طريق الحجار ومن المعروف أنها نجحت تماما فيما يختص بالصحراء ولكن الكومندان لامى ذاق طعم الموت فى معركة قوصيرى .

وتعد هذه الغارة الجديدة بمثابة استيلاء وضمت الصحراء الوسطى الى الجزائر ونص قانون ٢٤ ديسمبر سنة ١٩٠٢ على انشاء " أقاليم الجنوب" وبذا بلغ نشاط الطليعة الذروه فى سبيل اجتياز الصحراء .

وبعد ذلك بدأت عمليات التهدئة التى قامت بها سرايا الجنود التابعة للابيرين Laperrine ثم كانت الرحلة الشهيره التى قام بها ر . شيدو

أ • ف جوتيبه E.F.Gautier ، R.Chudeau عبر الصحراء •

وبدأ بحث التخطيط الذى يمكن على ضوئه أن يمد خط السكة الحديد • وكانت هناك ثلاثة مسالك : من مدينة الجزائر الى منعطف نهر النيجر بالمرور على انصلاح ، ومن بسكره الى نيجر عن طريق ويدريرر والغرفونسرت والثالث أبعد غربا ويتبع وادى ساورا •

وكان الثالث يبدو أسهل المسالك لانه يخترق أرضا مسطحة وبها واحات وعلى ذلك بدأ التنفيذ وشيد خط حديد ضيق حتى كولومب بيشار •

وظل الحال على ذلك دون تقدم اذ أنه لم يكن معروفا فى الحقيقة السبب الذى من أجله يشيد خط سكة حديد وسط الصحراء طالما لا يوجد ما يستدعى نقله بواسطة سكة الحديد هذه • وثار الجدل طيلة عشر سنوات • وكان للسياسة لسانها وللاستراتيجية مستلزماتها وللشعور منطقه •

مشروع عبر افريقيا بين مدينة الجزائر والكاب :

ثم فى سنة ١٩١٢ ظهر مشروع "عبر أفريقيا بين مدينة الجزائر والكاب" وهو المشروع الذى وضعه اندريه بيرتيلو André Berthelot • وارسلت كذلك بعثتان أخرتان الى الصحراء أحدهما برئاسة الاستاذ ديفاليون مهندس الطرق والكبارى وانيط بالثانية منطقة الجنوب (التخوم السودانيه فى تشاد) وكانت بقيادة الكابتن نينيجيه • وكان يصاحب هذا الاخير الكابتن كورنبيه Cortien كما اتجه التفكير الى عمل وصلة فى اتجاه نيجر بحيث يربط ما بين السودان الفرنسى والجزائر •

ودرست مشروعات أخرى من سنة ١٩١٨ الى ١٩٢١ وخاصة بواسطة الكولونيل جود فروى وبواسطة المهندس فونتانيل وآخرين ، وفى سنة ١٩٢٣ قدم المجلس الاعلى للدفاع الوطنى توصية عبر فيها عن أمله فى انشاء خط سكة حديد استراتيجيه تمر عبر الصحراء • وفى ٧ يونيه سنة ١٩٢٨ صدر قانون بانشاء "منظمة لدراسة مد خط سكه حديد تمر عبر الصحراء" بقصد ربط شمال أفريقيا بأفريقيا الغربية واستصلاح وسط السودان دون أغفال الدور العالى

الذى يقوم به هذا الطريق . وقد زودت منظمة الابحاث بمبلغ ١١ مليون وكانت النية متجهة الى استخدام الاجهزه والمعدات التى خصصت لمشروع دافز الذى استبدل بمشروع يانج . وكانت هناك قضبان معده للوضع وكان لابد من الاسراع فى العمل قبل أن تأتى أمريكا وتحرمنا من كل "تعويضات" المانيا .

وكانت هناك كذلك لجنة استشارية . وقد نظمت اربعة بعثات فى الصحراء خلال شتاء ١٩٢٨ — ١٩٢٩ . ودرست جميع المسالك وسعر تكلفة البناء ومدته وتعريفات المسافرين والبضائع . وكان يمكن أن يتم الاستهلاك فى ٦٠ سنه عن طريق تسيير ٢ قطار من المسافرين كل أسبوع وسبعة قطارات من البضائع .

وكان القلق يراود النفوس حول عدم وجود ما ينبغى نقله ومع ذلك فقد يرد على هذا بأنه "حتى ولو لم يوجد شيئا فى الصحراء فأنها لا تقل عما بين الهافر ونيويورك ومع ذلك فان هذا لم يمنع شركات الملاحة عن الاثراء (١) .

ونضيف الى هذا أنه لا يوجد خلاف هذه الوسيلة وسائل أخرى للنقل اذ أن السيارات تفتقد البنزين والطائره خطره وتجلب الخراب وحتى لو صح أن سكة حديد عبر الصحراء هى صفقة ممتازة من الناحية المالية فانه من العسير أثبات ذلك لانه لا يمكن أقامة الدليل "المستقبل" بل يكفى الأمل .

سكة حديد البحر الابيض . النيجر :

ومع ذلك فقد ترددت الحكومات واستمعت الى رأى كاميل فاللو

---

(١) مينيوج (ل) Menioud "عبر الصحراء وعبر أفريقيا" أفريقيا الفرنسيه ١٩٣٠ "تكملة معلومات استعماريه" عدد ٣ ص ١٦٢ — ١٨٩ .

الذى وصف "سكلا حديد عبر الصحراء" بأنه "جنون عقيم" (٢) واندلعت الحرب فى سنة ١٩٣٩ . وفى سنة ١٩٤١ صدر قانون فى ٢٣ مارس بأن نص فجأة على انشاء "سكة حديد للبحر الابيض نيجر" . وكان من المزمع وضع ١٠٠ كيلومترات من الفيضان سنويا ..... ثم نزل الحلفاء بالبر فى نوفمبر سنة ١٩٤٢ وانتهى المشروع .

وشيد طريق السكة الحديد على امتداد ٦٥ كيلومتر جنوب كولومب بيشار وتوقف امام وادى جير فى ابادلا سنة ١٩٤٨ .

ولازالت الملفات تحتوى على الرسوم الطبغرافيه والجيولوجيه للتخطيط الذى يشير الى المسلك المؤدى الى جاو . ولم يكن هناك مايبرر مد خط سكة حديد .

كذلك لم يكن يوجد فى الجنوب سكة حديد . وكانت النقطة النشطة تقع فى مدينة سانت لويس عند نهاية سكة حديد داكار وأوجادوجو فى شمال سكة حديد موسى .

أما بصدد النقل فقد رأينا الارقام فى سنة ١٩٥٠ : أقل من الف طن من كولومب بيشار الى جاو فى كل اتجاه سنويا وهو حمولة قطار فى السنه ...

ونفقات طائرة الشحن أقل من نفقات انشاء سكة حديد حتى بالنسبة لحمولة كبيرة من الاطنان وهذا لا يسرى على المستقبل لان التنقيب فى الصحراء لم يكد يبدأ .

أهمية الخطوط الحديدية بالنسبة للصحراء :

ولا زلنا نقول أن هذه النفقات "لا تسرى على المستقبل" لاننا فى الواقع اذا كان النقل الآن منعدم ولا يتطلب بتاتا انشاء سكة حديد فنحن نجهل كل الجهل ماذا يكون عليه الحال بعد ٢٥ أو ٥٠ سنه . ونحن نجد أن الفرنسيين لا يمتلكون الآن مئات المليارات اللازمة لانشاء وأعداد مثل هذا الخط . ولدينا مهام أكثر استعجالا فى نفس فرنسا ذاتها ان لم يكن بناء المنازل والمدارس . ولا ينبغى أن نخوض فى الاوهام ونساهم

(٢) قالا (س) (C) Vallaude سنة ١٩٢٤ "مشاريع السكة الحديد عبر الصحراء" ميركير دو فرانس Mercure de France مارس سنة ١٩٢٤ ص ٣٠٩ ـ ٣٣٠ .

فى الخيال المختلط بحسن النيه . وفى سنة ١٩٥٦ كذلك عاود مؤلف بلجيكى التحدث عن سكة حديد عبر الصحراء وخلط بين الماضى والمستقبل والشعور الطايب (١) مما أتاح له القول بأن "الصحراء فى سبيل أن تصبح كاتانجا فرنسيه كبيره (ص ١٠٢) وأن انشاء سكة حديد عبر الصحراء " سيطهر وينقى الاقتصاد والسياسه الفرنسيه (ص ١٢١) ونخن ننتهى الى أن المخطط قد تمت وستبدأ سكة حديد عبر الصحراء من الكيلو ٦٥ من كولومب بيشار الى آدلا . وسيسير الخط على طول امتداد وديان ساورا ومسعود ويتبع خط جنوب جرنويش حتى واحة هاس ابشواد وذلك بالمرور عبر تانزروفت ومتوغلا فى وادى تيلمس حتى فى إن تاسيت . وهنا تتضمن المشاريع امكان مد فرعين ، احدهما مباشر الى جاو ونيامى لاتصال بسكة حديد نيجريا أما الفرع الثانى فيتصل بشبكة داكار – نيجر فى كوليكورو متتبعا الضفة الشمالية من نهر نيجر عن طريق تومبوكتو وسيجو . وستقاس جميع الشبكة : ١٧٢٨ كيلومتر من كولومب بيشار الى أن تاسيت ١٠٥٢ كيلو متر من انتاسيت الى حدود نيجريا عن طريق جاو ، ١٠٣٠ كيلومتر من انتاسيت الى كوليكورو بالقرب من باماكو .

ويعتقد الفنيون أنه يمكن العمل فى خلال ثلاث سنوات وحتى فى خلال سنتين ويلزم ٨٠٠٠٠٠ر طن من الصلب (قضبان وعوارض) ٠٠٠ر١٥٠ طن من الاسمنت ....

ويقدر نفس الفنيين أن ميزانية الاستغلال (التى لا تشمل الاستهلاك) يمكن أن تتوازن مع نقل بضائع تزن حمولتها ٠٠٠ر ٢٥٠ ر ١ طن سنويا .

وتلك هى أهم النظريات الفنية التى تقوم على هذا "الطريق الامبراطورى" الذى أعد رسمه أيام "العظمة" والآن أصبح اقليم كولومب بيشار هو الذى يجلب الانظار بسبب الامكانيات المنجميه والاستغلال الحاليه .

---

(١) بانى (ج . ك) Pamis (J.C) سنة ١٩٥٦ "سكة حديد من البحر الابيض الى نيجر" جزء ١ بروكسل (طبعه فيشر Visscher) .

ولا يوجد بغض النظر عن المسائل التى تتعلق بالعواطف آية صعوبة من الناحية الفنية لانشاء وتشغيل خط سكة حديد "البحر الابيض - نيجر" وأنما أكثر مايثير الدقة هو الناحية التى تتعلق بتمويل المشروع ومدى ما يعود بسببه من أرباح .

٣ - مسألة اليد العاملة :-

ان من يتحدث عن تصنيع واستصلاح الصحراء انما يتحدث عن الحاجة الى اليد العاملة .

فهل يمكن توظيف مايلزم من أيدى عاملة من بين أهالى الصحراء الموجودين الآن أم ترى لابد من استيراد أيدى عاملة من الخارج ؟

والرد على هذا التساؤل ليس من شأن رجال الاقتصاد (ولا رجال السياسه) . ويستطيع طبيب واحد أن يأتى بالرد الشافى وهو الدكتور أوموند سيرجان Edmond Sergent مدير معهد باستير فى الجزائر ، وقد قام بدراسة المسألة كما درسها ب . جالان (١) .

(السكان الاصليون)

ينبغى أن نذكر أن السكان الاصليين ينقسمون الى مجموعتين : البدو الرحل المحاربين أو الرعاه وهم من جنس أبيض وأهالى الواحات المستقرين من الزراع والزنوج . ويبلغ عدد جميع السكان حوالى ٨٠٠,٠٠٠ نسمه فى مساحة تقرب من ٢ مليون كيلومتر مربع وهذا يشمل وحدة أقاليم جنوب الجزائر وبذلك يكون المتوسط ٠,٥ ساكن فى كل كيلومتر مربع .

ويقوم الزنوج فى الواحات بأعمال الزراعة وهم سلالة العبيد السود الذين كانوا يخدمون البدو والرحل من البيض . ويطلق عليهم اسم الخراطين .

ورغم المجهود الشاق فأن انتاج الواحات لم يتجاوز الحد الادنى والسكان فى منتهى البؤس . وكثير منهم يأسف على زوال حالتهم القديمة عندما كانوا عبيدا لانها كانت تكفل لهم الطعام على الاقل .

أن تلك المجموعات فى الواحات لم تظهر يوما أقداما على العمل ويتكفل المناخ وسوء التغذية والصفات الموروثة بتفسير هذه الحالة" .

وعلى هذا الوضع الراهن تظهر سوء التغذية على وجوه الخراطين

بحيث لا ينتظر منهم أن يقوموا بكثير من العمل وقال ب . جالان مايلى :
" بينا شاهد بعض الخراطين الذين تبرز عضلات سواعدهم وقد عطوا خلال عشر دقائق فى حفر بئر لكى يستريحوا بعدها طيلة ساعة كاملة استلقوا خلالها على ظهورهم من الانهاك بسبب عدم تناولهم أى طعام منذ اربع وعشرين ساعه" ولا يكفى للاسف اطعام هؤلاء الخراطين طعاما جيدا خلال خمسة عشر يوما حتى يستردوا قواهم لانهم منذ أجيال وأجيال وهم لا يأكلون سوى القليل . وهؤلاء الزنوج المولودون يستطيعون نسبيا أن يعملوا فى الصحراء ولكن عددهم من القلة بحيث يستبعد عطهم على ترك واحاتهم .
أما بعد البيض ورجال البدو وأرباب الابل فهم من قبائل الطوارق البربر أو العرب (قبائل شانبا) أو العرب البربر مثل المغاربه . وهؤلاء البدو الرحل يرفضون القيام بأى عمل يدوى وأنهم يجعلون الخراطين يزرعون الواحات لحسابهم وأصبح الخراطون هم خدامهم بعد أن كانوا عبيدهم . وهم لا يحصلون على الثراء بعد أن حال الاحتلال الفرنسى بينهم وبين شن حملات النهب .
وانتهى الدكتور سيرجان دون مناقشة الى أن " البدو والرحل غير صالحين لاستصلاح الصحراء " .

الهجرة البيضاء :

ان عوامل الطقس فى المناخ الصحراوى تؤثر تأثيرا قاسيا فى بدن الانسان .

---

(١) سيرجنت (ادموند) Sergent (Edmond) سنة ١٩٥٣ " السكان البشريين فى الصحراء " ارشيف معهد باستير فى الجزائر سنة ١٩٥٣ جزء ٣١ عدد ١ ص (١ — ٤٥) — ١٩٥٥ " مستقبل الصحراء كما يراها طبيب " مذكرات شارل دوفوكولد جزء ٣٩ ص (١٧٤ — ١٥٢) جالان . ب Galam. سنة ١٩٥١ " مساهمه فى دراسة مشكلة تموين الحجار " ارشيف معهد باستير فى الجزائر سنة ١٩٥٦ جزء ٢٩ عدد ٣ ص (٢٣٠ — ٢٤٧)

فكلما تنفس الانسان كثيرا كلمافقد الكلور والصوديوم ويجب شرب المياه كثيرا لتفادى الاضطرابات السريعه • وحتى لو أمكن الحوض فان عمل الحر الشديد الجاف والرياح يؤدى الى اضطرابات جسيمة : التعب وعدم الاتزان وفقدان النوم وضياع الشهية واضطرابا تباطنية • ونسبة الوفيات مرتفعة جدا بين الاولاد البيض والنساء البيض فى الصحراء •

كذلك يؤثر المناخ الصحراوى تأثيرا وخيما على الجهاز العصبى عند البيض فبعضهم يعتريه السأم والآخر يصاب بهزات خطره • ويعرف أبناء الصحراء هذه "النوبات الروحيه) التى يطلقون عليها اسم النوبه الصحراويه أو السودانيه ويسميها الالمان " ترونكولر Tropenloller " ويسميها الانجليز "Trpical neurasthenia" وكتب أ • ف جوتبيه E • F • Gautier • يقول " يبدو أن المرض والوباء الوحيد هو الجنون لاسباب طبيعية ومعنوية فى وقت واحد " •

وان كان الاهالى البيض لا يزالون على قيد الحياه فما ذلك الا لانهم لا يعملون شيئا بتاتا • وعندما وفد الاوربيون على الصحراء قاموا ببعض الشئ وخاصة من ناحية استغلال المناجم • ويسكن العرب أو البربر فى شمال أفريقيا وتوجد بلاد البربر فى نفس الحاله •

وانتهى الدكتور سيرجان بقوله أن " العائلات البيضاء لا تستطيع أن تتأقلم فى الصحراء ، وستطيع الرجال أن يحضروا الى الصحراء للعمل وانما فى نطاق الكادرات المنظمة وحدها ولا ينبغى استخدامهم فى الاعمال الكادحه هذا الى جانب ضرورة الاختيار الطبى للبيض الذين يسافرون الى الصحراء بصفة مؤقته ووضعهم فى ظروف مريحه خاصة ويعملوا بالتعاليم الصحية بكل دقـه •

الهجرة السوداء :-

ومادام الامر يتطلب عدم امكان استخدام البيض فيمكن استيراد السود الذين قد يتأقلمون فى الصحراء مثل الخراطين وهم آباؤهم الاولين • والرجل الاسود يستطيع أن يقاوم الحر أكثر من الرجل الابيض لانه يتنفس ملء رئتيه كما أن طبيعته البدنية تجعله فى مقام افضل •

ويستطيع الاسود أن يعمل فى الصحراء اذا ما زود بكثير من المياه الصالحة للشرب . أما فى الشتاء فان الاسود يقاسى من ويلات البرد فى الليل واختلافات الطقس بين النهار والليل . وسرعان ما يتفشى السل بين السود الذين لا يجدون مندوحة من البقاء فى ديارهم . والدليل على ذلك هو أنه رغم استيراد العدد العظيم من العبيد السود الى الولايات المتحدة والسعوديه وبلاد البربر فان هذه البلاد لم يستأهلها العبيد .

ويقول الدكتور ارموند سيرجنيت :

« وفى الختام تصبح العائلات السوداء عاجزة عن التأقلم فى الصحراء ، وانما يستطيعون القيام بأعمال موسميه تحت اشراف طبى " وهو نفس الحال مع الرجال البيض فى مناجم فحم سبيتزبرج .

ونضيف الى هذا أن السود لا يرغبون بتاتا فى الرحيل عن أوطانهم وقد نوه الى ذلك الدكتور بول ريفيه Paul Rivet والمدير لابوريه Labouret. عندما اعتقد بعض الذين لا يعلمون أنه يمكن بالقوة تأهيل الدلتا الداخلية لنهر النيجر السودانى والذى يطلق عليه اسم "النيل الجديد" على الورق .

السكان الذين يعملون فى ورش سنة ١٩٥٢ :-

وأوضح الدكتور سيرجنت كذلك أنواع السكان الذين كانوا يعملون فى بعض ورش سنة ١٩٥٢ التى كانت تشتغل فى الاوقات العاديه خارج المدن . ونذكر منها ثلاث أمثله :

منجم حديد شبكة منا ورار Menourarar جنوب غرب كولومب بيشار على طريق ابادلا وهذا المنجم يستخدم ٥٠ شخصا : ٩ أوربيون ، ٤١ من الاهالى الذين وظفوا من الاقليم .

ويبلغ عمال سكة حديد البحر الابيض - نيجر بين بوعرفه وأبادلا عن طريق كولومب بيشار ٤١٤ عاملى : ١٢٠ أوربى " ٢٩٤ من أهالى شمال أفريقيا (ولا يوجد زنوج مولدين ولا سود) .

وستخدم ٣ مناجم فحم دير آير التى تستغلها شركة مناجم داهومى - نيجر

٣٠٠ شخص فى المتوسط تتراوح نسبة الاوروبيين منهم بين ٥ ، ١٠ ٪ (من الموظفين) وتتراوح نسبة السود بين ٩٠ ، ٩٥ ٪ كما تستخدم الزنوج المولدين (اليد العامله) وتوظفهم من نيجر الفرنسيه .

الامراض المعديه فى الصحراء

لا توجد أمراض خارج الواحات .

ينبغى أن نذكر من قبيل التاريخ أن الحالة الصحية فى الواحات قد ساءت بعد الاحتلال بسبب المزيد من المياه التى فاضت فى الآبار الارتوازيه وتركت فى المستنقعات الراكده التى أصبحت مصدر توليد المكروبات عديده . كما أصبحت الجوليا وكرا لمرض الملاريا .

وتبعث الوسائل الحديثة للوقاية على الامل فى زوال الملاريا وينبغى أن نذكر ما حدث فى واحة بنى عنيف التى تخلصت تماما من وباء الملاريا ثم أصبحت فيما بين ١٩٤٤ ، ١٩٤٩ وكرا حيويا لهذا المرض بسبب زيادة النهر الباطنى .

وكذلك فى سنة ١٩٥١ أدى البئر الارتوازى فى زلفانا الى ظهور الملاريا فى أقليم كله مجدب . وقد أمكن السيطرة على الوباء .

ومن السهل مكافحة الملاريا فى الواحات اما السل والبلهارسيا والانكلوستوما فهى متفشية دائما .

وفى يونيو سنة ١٩٥٥ قام (لومير R.Lemaire و بيل G.Pille و ديكرو H.Ducros من المعمل الطبيعى فى مدرسة الطب وصيدلية القسم البيولوجى فى أورانا Orana فى داكار قاموا بدراسة الحالة الفسيولوجيه لاثنى عشر عسكريا من السود والبيض الذين نقوا الى أثر ولد يهم ثلاث لترات من المياه يوميا وتموين " اير . ٥٢ " من ٨٠٠ وحده حراريه . وكان يمكن أن تكون التجربة هامه ولو أنها لم تستمر سوى ثلاثة أيام الامر الذى لا يفيدنا هنا بأى شئ (نشرة I.F.A.N اكتوبر سنة ١٩٥٥) النتائج التى حصل عليها الدكتور سيرجنت :

انتهى الدكتور سيرجنت الى النتائج الآتيه :-

١ ـ لا يستطيع أن يعيش من البيض في الصحراء سوى الرجال الذين لا توجد معهم عائلاتهم وبحيث يختارون جيدا ويمكن أن يظلوا بضعة أشهر في السنة بشرط أن يلتحقوا بالكادرات أو بوصفهم عمال اذا كانوا من شمال أفريقيا .

٢ ـ ويمكن للرجال السود دون عائلاتهم أن يصبحوا عمالا موسميين تحت أشراف طبي .

٣ ـ يمكن للزنوج المولدين في الواحات أن يكونوا ايقعمال ولكن ليس من الممكن تحسين معيشتهم البائسة الا اذا ارتفع مستوى معيشتهم .

٤ ـ لا يمكن على الاطلاق استخدام البدو الرحل المحاربين أو الرعاه

هذه هي النتائج التي لا تشجع كثيرا ولا بد من الاخذ بها والا فان أنكارها يكون مبثابة انكار البداهيه . وهي تستلزم مع ذلك الفرض بانه من الممكن العمل في الصحراء وسط بعض الظروف .

ومن أجل هذا يتبغي أن نستعرض ما وقع من تجارب على نطاق ضيق وفي سنة ١٩٥٧ بدأ " مركز الدراسات والمعلومات للمشاكل البشريه في المناطق القاحله " عمله تحت ادارة الدكتور فرانسيس بوري

أوائل التجـــارب :

سبق تجربة مسألة اليد العطمله المحليةعلى نطاق ضيق جدا عند الـ ت نقيب عن البترول . وقد أثارت هذه التجربة مشكله .

ذلك أن اليد العاملة المحليه أو المتفرعة من المحلية لا يمكن أن تزود سوى الاشخاص الذين يخصصون للعمل في الاعمال الكبيرة لان أبناء الصحــراء لا يمكن أن يقوموا بأي عمل فني ولو قليل . لهذا يوظف عملا زراع الواحات الذين يتقاضون أجورهم العاليه .

ويبلغ عدد اليد العاملة حوالي ١٥٠٠ شخصا . وتعامل هذه اليد العامله معاملة كريمة سواء من ناحية المنازل أم تكييف الهواء أم التغذيه وكلها من الدرجة الاولى وهم ينقلون بالطائره .

انما الصعوبة هي في أن العامل الزراعي يحصل في الواحات على أجر

يتراوح بين ٩٠٠٠، ١٢٠٠٠ فرنك شهريا وهذا الرقم بالنسبة لفرد ايا وحينما التحق العامل الزراعى بشركات البترول أخذ فى سنة ١٩٥٦ أجرا بلغ فى المتوسط ٣٢،٠٠٠ فرنك شهريا بالمأكل (والمسكن) وترتب على ذلك اضطراب سوق العمل والعمل وحده لانه سوف يترتب على ترك العمال الزراعيين للواحات للعمل فى عمليات الحفر أن تتلاشى الواحات لعدم وجود أيدى عامله.

هذا الى جانب أن اليد العاملة لاتعمل الا بصفة مؤقته.

وهذه هى المشاكل التى ربما تجد تسوية ولكن لا ينبغى اغفالها لان الصحراء قليلة السكان وستضار ضررا بليغا حينما يضطرب توزيع السكان عند ادخال اول صناعة فى بيئة زراعيه.

ونحن نعلم كذلك أن مناجم النحاس فى اكجوت بموريتانيا قد استخدمت المغاربه والمولدين من المغاربه والزنوج فى أعمال التنقيب ولا شك أن المولدين أكثر مقاومة فى العمل من المغاربه الذين لم يعتادو الاشتغال بالاعمال اليدويه.

تجربتنا مع مناجم الفحم فى كولومب بيشار:

وعلى مشارف الصحراء وقعت تجربة أخرى أشد غرابة وذلك فى مناجم فحم كولومب بيشار. ففيها يعمل ٣٠٠ شخص من عمال ومستخدمين منهم ١٧١ أوروبى، ٢٨٢٩ مسلم.

واكبر جانب من هؤلاء المسلمين من قبيلة دوى مينيا والعرب الذين يعيشون فى الفخوم الجزائرية المراكشيه بين زيز وزوسفانا وكلهم من البدو الرحل وهم يمتلكون قرى فى وادى جيز (وتلك القرعه يأخذون منها تموينهم) كما يمتلكون أرضا زراعية وقطعان الماشيه. ويقومون بتجارة البلح بين قوات وتافيلاليت أما عن بقية حاجياتهم فقد كانوا ينظمون الغارات الكبيرة وأتى الاحتلال الفرنسى ووضع لها حدا.

وتقوم قبائل دوى مينيا بزراعة الارض التى تروى بالمياه التى تفيض فى الوديان وهم لا يستخدمون المحاريث فحسب وانما يستخدم كذلك الجرارات منذ سنة ١٩٥٠. ومع هذه النية الصادقة فى العمل اتضح أنه لا يمكن استخدام الجرارات فى الارض التى انحسرت عنها مياه الفيضان فى الوديان

ولازالت مبلله • وقبائل ذوى مبنيا تمتلك دائماقطعان الابل والاغنام والماعز التى تتفرق دائماسعيا وراء المرعى • وطرأ الحد شالجليل وهو ظهور الطلب على اليد العامله فهرع الى منجم الفحم ٢٢٠٠ رجل مع عائلاتهم وبلغ عدد الانفهم ٨٠٠٠ شخص • وبمجرد أن تظهر بشائر الفيضان فى وادى جير يهجر الجميع المنجم ويذهبون لكى يبذروا الحبوب فى الارض ثم يعودون الى عملهم • واذا ادخروا شيئا فانهم يشترون به الاغنام ويتركون المنجم ليستأنفوا حياة الترحال • والبعض الآخر يهاجر الى التل بل والى فرنسا • وهذا النوع من اليد العامله نوع غريب زهيد الانتاج الذى لا يتجاوز ٤٠٠ كيلوجرام يوميا للشخص الواحد (١) •

الآليه تأتى لنجدة اليد العاملة :-

واليد العامله على أية حال نادرة وكثيرة التكاليف • ولهذا تظهر ضرورة ادخال الميكانيكيه بأسرع ما يمكن فى الاستغلال •

وقد بلغت "الهندسه درجة من التقدم" منذ ٢٥ سنه بحيث غيرت من معالم استغلال المناجم • وأصبح من الممكن ميكانيكيا رفع الارض الميته التى تغطى المستويات التى ينبغى استغلالها واستبدال المناجم الباطنيه بمحاجر مكشوفه • والاختلاف فى مقدار الغله كبير ففى أمريكا يخرج عامل المنجم ثلاثة أطنان من الفحم يوميا فى المنجم الباطنى الذى جهز جيدا أما فى المنجم المكشوف فان العامل يخرج سبعة وعشرين طنا •

من أجل هذا ينبغى بحث هذه المشاكل عن كثب بقدر اهتمام سكان الجزائر وهم أقرب الناس الى المناجم بالعمل فى فرنسا ذاتها بدلا من الصحراء •

---

(١) بيتييه ج (G) Betier "الصناعه الاستخراجيه فى الجزائر" دائرة المعارف الشهريه لما وراء البحار عدد / ٩ فى يونيو سنة ١٩٥٢ •



ا لشروط السيا سية وا لماليـــــــه :ـ

وعند ما يتم ا ستيفاء الشروط ا لا ولية ويتوفر عمال مناجم البــــترول ومصا د ر الطاقه ووسائل النقل وا ليد العامله تبقى مشكلةأخيره ينبغـــى حلها وتلك هى المشكلةالسياسيه وا لماليـــه .

اذ يجب معرفة موقف سكان الصحراء وسكان المنا طق المجا ورة ثــم التنظيم ا لا دارى والاقتصاد ى فى أقاليم ا لصحرا ء الفرنسيه وأخيرا ايجـــاد رؤوس أموا ل هائله لتمويل الاستصلاح .

موقف السكــــــــان :ـ

لفت أنظار البعا لم أجمع استغلال الصحراء أوعلى الاقل مشاريـــع الاستغلال وأظهرت البلاد المتاخمة مثل مراكش وتونس رغبتها فى الاشـــتراك وا لمسا همة فى ا لأرباح ا لمحتمله . وقام المرا كشيون ينظمون " جيـــش تحرير موريتانيا " لا بقصد تحرير موريتانيا وانما لضم كل أو جزء من موريتانيـــا الى مملكة مرا كـــش .

وفى المناطق الجنوبية التى كا نت مند مجة من قبل فى " اتحـــاد أفريقيا الغربية الفرنسية" ينص قانون تنظيم الحكم على الغاء الاتحاد وانشـاء حكومات ذات استقلال ذ اتى فى موريتانيا وفى ا لسنغال وفى السودان وفـــى نيجر وفى تشاد ... الخ ونحن لا نعرف الاطماع التى تتطلع اليها هــــذه الدول الجديده بعد بضعة سنوات .

أما بعد د أبناء الصحراء فقد تطورت حالتهم كثيرا منذ سنة ١٩٤٥ . وقد علمتهم فرنسا الاوروبيه حتى التلاعب بالسياسه قبل تعليمهم كيف يكتبون ويقرأون وصار المذياع يحمل اليهم آخر الانباء وأصبح زعماؤهم الذين كانــوا دائما من ذوى ا لالباب يعلمون تدريجيا بكل ما يجرى .

ولم يدرك الفرنسيون ولا فرنسا الاوروبيه هذا التطور السريع وا ذ ا أدركوه وقتا فهم لا يدركونه على الدوام . ونحن نظن أن فى استطاعتنـــا

أن نضرب مثلا بذلك .

فقد قامت جريدة لوموند في عددها الصادر في ٥ أبريل سنة ١٩٥٧ بسرد نتائج الانتخابات في الاقاليم الفرنسية لماوراء البحار . وكتبت هذه الجريدة اليومية بصدد انتخابات موريتانيا تقول : " ان جماهير الناخبين في ادرار التي أدلت بأصواتها في ٣١ مارس الى الامير احمد عايده انما كانت أميل الى اعتبارات القوة اكثر من تأثرها بالاعتبارات السياسية أو الاقتصاديه . واذا لم يكن الجيش الفرنسي في الحالة التي تجعله يصد نشاط العصابات المراكشيه التي يحلو للسيد علال أن يطلق عليها اسم " الموريتانيه " لنظر المحاربين التابعين للأمير " اشقائهم " الوافدين من الشمال نظرة هي أقل عداوه " ...

وهذا رأى صحيح تمام الصحه . ومع ذلك فقد لفت نظر أمير ادرار الموريتاني ونظر المستشارين في الاقاليم اولئك الذين ارسلوا (تصحيحا) هذا نصه :

" رغم مايظهر من حسن نيات معاون جريدتكم الا أننا نرى أن ما انتهى اليه من نتيجة يسبب الاذى ذلك أنه يثير الشك حول شجاعة وحمية الرجال المحاربين في ادرار ولدى المغاربه بوجه عام وهو شك من شأنه أن يؤذى قليلا ومن أجل هذا رأينا أن نرسل اليكم التصحيح التالي :

لقد طلب المحاربون في ادرار تسليمهم السلاح منذ وقت طويل بل حتى قبل تعزيز وحدات حماية الجيش الفرنسي . ولا شك أن عزمهم صادف تأييدا من جانب الحكومة الفرنسية غير أن هذا التأييد لم يكن نتيجة طلبهم وقد تعاون المحاربون المحليون من جهة أخرى تعاونا وثيقا مع القوات الفرنسية بدرجة وصلت الى عدم امكان التمييز بينهم فيما أحرزوه من نجاح وهل تظنون أن المحاربين كانوا يفعلون ذلك لو لم يكن وراءهم تأييد السكان ؟ ان الحوادث الاليمة التي تجرى تثبت صدور رأينا وقد تجلى الشعور الشعبي في وضح النهار خلال الانتخابات الاخيرة حيث كان يشاهد جنبا الى جنب المحاربون والمرابطون الكبار والصغار وأهل الحضر والرعاه حتى الآلاف من قبائل الرقيبات الذين أصروا على أن يساندوا كل شعب موريتانيا " .

توقيع : احمد ولد عابده أمير ادرار
مختار ولد داده سيد احمد ولد كاباش .
مستشارو الاقاليم في ادرار (موريتانيا)

وبذلك اتضح حسن النية من جانب الطرفين فلم يكن ثمة محل للخلاف وتدل أهمية هذه الرسالة على أن أقطاعيا كبيرا مثل أمير الرار أصبح على علم تام بكل ما يجرى وكل ما يقال سواء أكد استقلال شعبه أم القى علينا درسا فى الديموقراطيه عند ما يوضح بأن رجاله المحاربين ما كانوا ليشنوا الحرب اذا لم يستندوا على تأييد السكان (دون أن يتحدث عن نفوذه الشخصى الكبير) .

والمغاربة فى معظمهم من البدو الرحل وكانوا من أشد من صادف مشقة لكى يتحولوا الى حياة الاستقرار والاجتماع و" الاستئناس " بسبب ترحالهم أولا ثم خاصة بسبب "السلام الفرنسى " الذى فرض على رجال محاربين لا يقومون بأى عمل منتج بالمعنى المعروف عندنا . وبعد سنة ١٩٤٥ طلب زعماء المغاربه أقامة مدارس ومدارس متنقلة ان امكن . ووعد البعض حتى بأرسال بناتهم (١) الى هذه المدارس . واتبع التطور خطا سريعا وأصبحنا الآن أمام سكان يؤكدون وجودهم الذاتى ويؤكدون "استقلالهم الذاتى " .

ولغتبط الفرنسيون الذين كانوا يتعاطفون دائما مع السكان الذين كانت تشطهم الادارة الفرنسية وكان الفرنسيون لما أمكن الحصول عليه من نتائج : الغاء الحروب المحليه وانشاء المدارس والمستشفيات وازالة المجاعات . ولم تأت هذه "الولايه " بالنتائج" التى كان يمكن أن تعقد عليها الآمال بمعنى أن هذه "الولاية " كانت ترزح على الاكتاف أكثر مما كانت تتقبلها النفوس . وتلك الشعوب التى كانت لديها مدنيتها حملنا اليها الاضطراب المادى عند ما قمنا باحتلال أراضيها ثم زدنا هذا الاضطراب اضطرابا ماديا ومعنويا عند ما أظهرنا لهم مدنية غنية لم يكن يخطر ببالهم عنها أى شئ بل

---

(١) أظهر أ . لوريس A. Leviche أهمية تعليم النساء فى موريتانيا منذ قرون فالصحراء وهى مكان التأمل ظلت بعيدة عن الاضطرابات التى استشرت فى العالم الاسلامى بالبحر الابيض . ولهذا ظلت التعاليم القديمة ولا زالت قائمه ـ لوريش . أ (١٩٥٢) "التعليم العربى النسائى فى موريتانيا" .

نشرة . I.F.A.N جزء ١٤ عدد ٣ ص ٩٧٥ ـ ٩٨٣ .

وما أحسوا بأية حاجة لليها . وأخيرا كانت هناك المبادئ العظيمة التي أعلنها ثورا سنة ١٧٨٩ وأهمها "الحق في الحريه" . وفي هذا الوقت الآن تنشأ علاقات جديده بين فرنسا الاوروبيه ومحمياتها القديمة فيما وراء البحار وهي علاقات جديده لا نستطيع أن نتمثل ماستكون عليه حتى ولو كانت مؤقته .

ومن الخير أن نفكر فيها ولو من غير قلق لان استصلاح الصحراء يتطلب رؤوس أموال طائلــــه .

ولا يمكن الآن تحديد العلاقات الجديدة بين فرنسا ومحمياتها أو سالف محمياتهــــا .

ولقد أصبحت مراكش وتونس الآن بلدين أجنبيتين عربيتين ومستقلتين غير أنهما تطالبان وتصران على أخذ المعونات الجسيمه من الحكومة الفرنسيـــة لموازنة ميزانيتهما .

وأتت "عمليات التهدئة" في الجزائر بمزيد من الاضطراب المعنوى والسياسى والمالى اذ أنها سوأت بدرجة جسيمة علاقاتنا مع البلاد الاسلاميه في شمال أفريقيا فأخذت تمد أبناء دينها بالمال والسلاح .

وسكان أفريقيا الغربية هم مؤقتا أكثر مسالمة ولا يطلبون الآن ســــوى أخذ نصيبهم من الميزانية الفرنسية . وبعد "انفجار" اتحاد أفريقيا الغربية الفرنسية نقلت موريتانيا عاصمتها من سانت لويس الى نواكشوت .

وفي يونيو سنة ١٩٥٧ علقت دوائر رجال الاعمال الاوروبيه طويلا علـــى خطبة القى بها النائب عمدة كوناكرى "غينيا" الذى أحتج علنا ضد نقل رؤوس أموال الشركات التجارية الاوروبيـــه .

وان ارتفاع دافع الضرائب الفرنسى بسبب انفاق مئات المليارات في بــــلاد لم يعد يشعر ازاءها بالمسئولية فلربما تأثرت علاقات الصداقة مع فرنســـا الاوروبية تأثرا قاسيا ويكفى أن نتناول أطراف الحديث مع الطلاب الســــود في باريس لكى يستنير الذهن حول هذا الموضوع وهم هؤلاء النخبه الـــتى ستحكم بلادها بعد بضعة شهــــور .

ونحن ندع القول ينطلق منا بأن ابن زعيم كبير من زعماء الطوارق فـــى الحجار يعمل بوصفه ضابط في تشكيله عسكريه انجليزيه - ليبيه يقودها جنرال

عراقى وليس هذا بدليل على عداوة متأصلة ولكن هذا الرجل المشمول بالحماية الفرنسية لا شك أنه كان سيجد مقاما كريما فى مجموعة فرنسية من الجنود الجزائريين اذا كان قد رغب فى ذلك •

هذا والصحراء تقع فى المركز الجغرافى الذى تحيط به كافة تلك المشاكل ويستلزم تنظيم أول منطقة صناعية محتملة وهى منظمة كولومب بيشار تعاون مراكش والصحراء الفرنسية • ومن المتوقع خروج البترول بواسطة انابيب البترول التى تعبر ليبيا والجزائر • وكل ذلك يستلزم ونحن نكرر ذلك وجود علاقات أكثر هدوءا وأشد استقرارا وادعى الى الثقة بسكان الصحراء ومافى دائرة الصحراء •

أعادة التنظيم الجغرافى والسياسى

مشروع بأعادة توزيع أقاليم الصحراء (٣٠ يونيو ١٩١٤) حكومة الصحراء

لقد ظهر سوء التوزيع الادارى والبشرى فى الاقاليم الصحراويه وينشف عن قليل من الغباء حينما يكثر أو يقل الاهتمام باستصلاح تلك الاقاليم • وقد أدرك ذلك منذ وقت طويل بعض ذوى العقول الراجحة بل وصدر مرسوم فى ٣٠ يونيو سنة ١٩١٤ باقتراح علاج لهذه الحالة عن طريق انشاء "حكومة جديدة للمركز الافريقى" • ولكن قيام الحرب حال دون تطبيق المرسوم • وقدمت مذكرتان باقتراح اعادة توزيع جديد بين البلاد الخمس (مراكش والجزائر وتونس وأفريقيا الغربية الفرنسية وأفريقيا الاستوائية الفرنسيه) سواء طبقا لهذا المرسوم أم طبقا لاساليب أخرى (١) وقدم أ • ف • جوتييه

(١) يقرأ بمزيد الاهتمام الكتب الاخيرة التى ألفها دانيال ستراسر Daniel Strasser "الحقائق والوعود الصحراويه" سنة ١٩٥٧ (دائرة معارف ما وراء البحار) واللفتنانت – كولونيل ج بريتش J.Britach . الاحتمالات الصحراويه سنة ١٩٥٧ (شارل – لاقوزيل وشركاه) •

E.F. Gautier هذه المشاريع فى مذكرته الى أكاديمية العلــــــوم الاستعماريه (١٩٢٩) .

وتقوم احد هذه المشاريع على استقطاع كل الجزء الصحراوى القاحـــل أو الساحلى من كل محمية من المحميات الخمسة وضمها جميعا فى تنظيم موحـد ومستقل وخلاصة القول بانشاء حكومة للصحراء وبذلك تكون حكومة سا د سه تحت سلطة فرنسا الاوروبيه لصالح الصحراء ، وبذلك تكون تلك الحكومة قائمة بذاتهـــا وسياسة لذاتها ووسائل للعيش والعمل خاصة بذاتها . ومما يساعد كثيرا على هذه المهمة اتباع سياسة صحراوية تقوم على وحدة وجهات النظر وازالـــــة الخلافات كلما اشتدت المعارضه . وتقوم هذه الحكومة بتنظيم الصحــــراء وأعدادها والسير بها الى مستوى أفضل وتكون هذه الحكومة محاطة بالفنيـــين فى سياسة الاهالى والسكه الحديد والمياه والصحة والزراعة .... الخ . ويستطيع مثل هذا النظام أن يفعل فى نصف قرن مايفعله نظام آخر فـــــى قرن كامل بل ربما يستطيع النظام المشار اليه أن يفعله فى أقل من ذلك . وسيتولد عنه قوة العمل التى تتضاعف بسبب عدم وجود معارضة وما يترتب عليها مـــن تأخير " ويستطرد مسيو أ . ف . جوتييه . E.F.Gautier بقولـــــه غير أنه يخشى أن تنتهى هذه المنظمة وقد انتزعت أجزاؤها من كل محمية مـــن المحميات الخمس الى حال أشبه مايكون بحال نجلة المسيو رولان التى كانــت تجمع كل الصفات الحميدة الا الحياه . ومالم يتدخل فرنسا الاوروبيه علــــى الدوام فسوف تولد حكومة الصحراء غير سليمة ولا معافيه .... " ثم ينتهـــى مسيو جوتييه الى أن " هذا المكان الذى تعقد عليه الآمال للاقدام على عمــل حر وسريع اذا لم يجد النشاط اللازم صار بمثابة تنظيم الركود الخالد " .

أما النظرية الثانية فى أعادة التوزيع فهى تقوم على أعادة توزيــــــع الاقاليم الصحراويه بين البلاد الخمس صاحبة الشأن غير أنه يخشى أن تنتهـى الى العجز التام اذ ستقتصر المسألة على عقد المؤتمرات وكتابة تقارير وتنظـــيم اجتماعات والتعبير عن التمنيـــات .

ونحن ذكرنا من قبل أن مرسوم ٣٠ يونيو سنة ١٩١٤ لم ينفذ لأن الحــرب العالمية اندلعت ولم يرد اسم الصحراء فيما بين الحربين حتى كانت سنة ١٩٤٥ عندما ورد على الاذهان أنه توجد فى الصحراء أراض شاسعة لم تسلط عليهـــا

الاضواء بعد فيما عدا بعض المعلومات التي تتعلق كذلك بالاستقلال .

مشروع قانون سنة ١٩٥٢ : " أفريقيا الصحراوية الفرنسيه " :ـ

ثم قدم اقتراح جديد في سنة ١٩٥٢ الى الجمعية الوطنية (مشروع قانون رقم ٣٠٦٦ يرمى الى انشاء دائرة ادارية مستقلة " أفريقيا الصحراويه الفرنسية " توضع تحت سلطة مندوب سامى من الجمهورية . وهذا هو نص المشروع :ـ

المادة الاولى :ـ

يكون مجموع المنطقة الصحراوية الداخلية التي تشتمل على الاقاليم الموجودة في الجزائر وفي أفريقيا الغربية الفرنسية وأفريقيا الاستوائيه الفرنسيه يكون دائرة لها استقلال ادارى ومالى ويطلق على هذه الدائرة اسم " افريقيا الصحراويه الفرنسيه " .

المادة الثانيه :ـ

وتوضع تحت ادارة المندوب السامى للجمهورية الذى يتخذ اسم المندوب السامى لافريقيا الصحراويه الفرنسيه " .

المادة الثالثه :ـ

ويساعد المندوب السامى لجنة استشارية تتكون من :ـ

- عضو يمثل حكومة الجزائر
- عضو يمثل اتحاد أفريقيا الغربية الفرنسية .
- عضو يمثل اتحاد أفريقيا الاستوائيه الفرنسيه .
- عضو من الجمعية الوطنيه .
- عضو من مجلس الجمهوريه .
- عضو يعين لمدة أربع سنوات بواسطة وزير التربية الوطنية من بين أعضاء مركز الابحاث العلمية لما وراء البحار .
- عضو يعين لمدة أربع سنوات بواسطة وزير الدفاع الوطنى .

- ثلاثة أعضاء يقوم بتعيينهم وزير فرنسا لماوراء البحار من بين الشخصيات التى اشتركت فى البعثات الصحراوية أو كانت من أعضاء اللجان المتخصصه ويكون تعيينهم لمدة أربع سنوات .

المادة الرابعـــه :-

يستشار المجلس فى مشروع تخطيط الدائرة المنوه عنها فى المادة الاولـــى .

المادة الخامسه :-

تدرج الاعانات اللازمة لصيانة قواعد أفريقيا الصحراوية الفرنسية فـــى ميزانية فرنسا لما وراء البحـــار .

المادة السادسه :-

يحدد المقر الادارى لافريقيا الصحراوية الفرنسية فى كولومب بيشـــار بصفة مؤقتـــه .

المادة السابعه :-

تتكفل المراسيم التى تصدر بناء على تقرير وزير فرنسا لما وراء البحـــار واحتماليا وزراء المالية والميزانية بتسوية أوصاف تطبيق المواد السابقة .

قانون ١٠ يناير سنة ١٩٥٧ "المنظمة المشتركة للاقاليم الصحراويه" .

بعد خمس سنوات من المناقشات والجدل قرر البرلمان أن يفعل شيئا . فنص قانون ١٠ يناير سنة ١٩٥٧ الذى نشر فى ١١ يناير الجريدة الرسميـــة على انشاء "منظمة مشتركة للاقاليم الصحراويـــه" .

وهذا هو نصـــه :

المادة الاولــى :-

تنشأ "منظمة مشتركة للاقاليم الصحراويه" بقصد العمل على الاستصلاح والتوسع الاقتصادى والارتقاء الاجتماعى للمناطق الصحراويه من الجمهورية الفرنسية بحيث تشترك فى ادارتها الجزائر وموريتانيا والسودان ونيجر وتشــاد .

المادة الثانيـــه :-

تضم المنظمة المشتركة للاقاليم الصحراويه أصلا المناطق التالية الموزعة بين الجزائر والسودان ونيجر وتشـــاد :

- المركز المشترك فى كولومب بيشار وملحقاته والجزء الملحق فــى جيرى فيل الذى يقع جنوب جبال قصور والمراكز الاهلية وملحقات ساورا وجورارا وتوات وتندوف والجزء الصحراوى من دوائر جوندام وتومبوكتو وجاو .

- الاجزاء الصحراويه للمراكز المشتركة فى لاغوات وجيلده والمراكز الاهلية فى فارد ابا والجوليا وورجلا والمراكز المشتركة فى توجور والنويـــد والمراكز المشتركة فى تيد يكلت وملحقاتها وفى آجر وفى الحجار .

- الجزء الشمالى من دوائرتهوه وأجاديس بحيث تشمل كافة المناطق المتفرعة من بيلما وأقليم بوركو - اينيدى - تيبستى .

وستحدد الحدود بمرسوم بعد استشارة جمعيات أقاليم صاحبة الشأن .

المادة الثالثــــــه :-

تكون مهمة المنظمة المشتركة للاقاليم الصحراويه من الناحية الاقتصاديـه والاجتماعيـــه .

١ - اتخاذ كل أجراء مناسب لتحسين مستوى معيشة السكان وكفالــة رقيهم الاجتماعى فى نطاق التطور الذى ينبغى أن يراعى تقاليدهم .

٢ - تنسيق العمل مع برامج تنمية خطة الاعداد :

أ - اعداد وتنسيق برامج الدراسة والابحاث اللازمة لتنمية هذه الاقاليـم .

ب ـ أن توضع على ضوء نتائج هذه الابحاث والدراسة قوائم الجرد وتنفيذ البرامج العامة للاستصلاح وخاصة في نطاق الطاقة والمناجم والمياه والصناعة والزراعة .

ج ـ وضع وتنفيذ خطة أساسيه (وخاصة للنقل والمواصلات) عملا بهذه البرامج .

د ـ العمل على انشاء صناعات استخراجية وتمويل وانشاء مجموعات صناعية عند ما تتيح الظروف ذلك .

٣ ـ يجوز للمنظمة المشتركة للاقاليم الصحراويه بعد موافقة الوزراء المختصين وخاصة (وزير فرنسا لما وراء البحار أو الوزير المكلف بشئون الجزائر ـ وتبعا لما تقتضيه الحال ـ أن يبحث في احتمال انضمام الاقاليم المتاخمة وأن يعقد مع هذه الاخيرة اتفاقيات من شأنها أن تحقق الهدف الذى عقدت من أجله .

المادة الرابعة :ـ

يجوز في المناطق المحددة في المادة الثانية ورغما عن كافة النصوص التشريعية السارية اتخاذ اجراءات خاصة تصدر بمقتضى مرسوم من مجلس الوزراء ويسمع رأى مجلس الدولة وبعد تقرير رئيس المجلس وبعد أخذ رأى اللجنة العليا المنوه عنها في المادة الخامسة ورأى وزير فرنسا لما وراء البحار والوزير المناط به شئون الجزائر حسب الاحوال .

ويجوز تطبيق هذه الاجراءات المتعلقة بالاستصلاح الاقتصادى والمتعلقة كذلك بانشاء وتشغيل المجموعات الصناعية على الاقاليم التابعة للدولة (دومين) والعقارية والزراعية والمناجم والاقاليم المائية والجمركية وعلى الهجرة الى هذه الاقاليم وعلى النقل والمواصلات ونظام الشركات والاستثمارات والنظام الضرائبي .

ويجوز بنفس الشكل انشاء نظام ضرائبى استثنائى على مدى طويل لصالح المنشئات التى يمثل انشاؤها واعدادها وتوسعها أهمية خاصة .

المادة الخامســـة :-

تشتمل المنظمة المشتركة للاقاليم الصحراويه على :

١ - لجنة عليا تسمى "اللجنة العليا للمنظمة المشتركة للاقاليم الصحراويه ويقوم دورها على تحديد وتنسيق برامج العمل المشترك وعلى التنظيم الصحراوى ورقابة التنفيذ .

٢ - مندوب عام يعين بواسطة مرسوم يصدر من مجلس الوزراء ويمثل هذا المندوب فى حدود المناطق الصحراوية لحكومة الجمهوريـة ويكون مسئولا عن وضع وتنفيذ هذه البرامج .

٣ - لجنة فنية للادارة تساعد المندوب العام فى وضع البرامج وتحديد شروط تنفيذها .

المادة السادســـة :-

تتكون اللجنة العليا نصفها من ممثلى سكان الاقاليم الصحراويه ونصفها الآخر من ممثلى الجمعيات الدستورية فى الجمهوريه .

يعين اعضاؤها كمايلى ولمدة لا يمكن أن تتجاوز مدة نيابتهم فـى جمعياتهم الاصليـــه :

١ - ستة عشر ممثلا عن سكان الاقاليم الصحراويه وتقوم بانتخابهم جمعياتهم المحليـــه :

- ثمانية اعضاء يمثلون سكان المناطق الصحراوية فى الجزائـر
- عضوان يمثلان سكان موريتانيا .
- عضوان يمثلان سكان المناطق الصحراويه فى نيجر .
- عضوان يمثلان سكان المناطق الصحراويه فى السودان .
- عضوان يمثلان سكان المناطق الصحراويه فى تشاد .

٢ - ستة عشر ممثلا عن الجمعيات الدستوريـــه :

- ثمانية نواب وأربعة شيوخ ومستشاران من مجلس الاتحـاد

الفرنسى وعضوان من المجلس الاقتصادى .

وعند ماتنضم موريتانيا الى المنظمة المشتركة للاقاليم الصحراويه يرفع تمثيلها الى سبعة أعضاء كما يرفع تمثيل الجمعيات الدستورية الى واحد وعشرين عضوا على الوجه الآتى :-

- عشرة نواب وخمسة شيوخ وثلاثة مستشارين من مجلس الاتحاد الفرنسى وثلاثة أعضاء من المجلس الاقتصادى .

وتعقد اللجنة العليا دورتين فى السنة كما تعقد دورات غير عادية اذ الزم الامر بناء على طلب نصف اعضائها على الاقل أو بناء على طلب المندوب العام .

وهى تقوم بانتخاب رئيسها ووضع لائحتها .

ويكون لديها سكرتاريتها الخاصه .

وتقوم بانتخاب وفد دائم مكون من سبعة أعضاء كما تقوم بتحديد سلطاته .

ويحضر المندوب العام لجلسات اللجنة العليا والوفد الدائم .

وتتداول اللجنة العليا وتصدر قرارها بشأن برامج النشاط والتقارير التى يرفعها المندوب العام وكذلك ميزانية التشغيل وبرامج الاستثمار . وتقوم كل سنة بمراقبة حالة الموارد وحسابات الادارة والتنظيم .

المادة السابعه :-

وتشمل اللجنة الفنية للادارة التى يرأسها المندوب العام فضلا عن الضابط العام المنوه عنه فى المادة الحادية عشر فيما بعد أربعة عشر عضوا يعينون بمرسوم يصدر من مجلس الوزراء :-

١ - ستة ممثلين عن الادارات :

- ممثلان عن وزارة فرنسا لما وراء البحار وممثلان عن الوزير الملكف بشئون الجزائر وممثل عن وزير الشئون الاقتصاديه والماليه وممثل من الوزير المكلف بالصناعه .

٢ - ثمانية شخصيات تختار على أساس اختصاصاتها داخل

المنظمات المختصة العامة والخاصة والمنشآت التى تشترك فى استصلاح الاقاليم الصحراويه وخاصة مكتب تنظيم المجموعات الصناعية الافريقية والصندوق المركزى لفرنسا فيما وراء البحار ومكتب أبحاث البترول ومكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار ومكتب الابحاث المنجمية فى الجزائر ووكالة الطاقة الذريه .

المادة الثامنـــــة :-

يكون للمنظمة الشخصية المعنوية والاستقلال المالى . ويكون لديهـــا ميزانية للتشغيل وتلحق برئاسة مجلس الوزراء .

المادة التاسعـــــة :-

تستفيد المنظمة بالمعونة الفنية والمالية التى تأخذها من فرنســـا الاوروبيه . وتستطيع المنظمة أن تستخدم فى هذا الشأن خدمات مكتب تنظيـــم المجموعات الصناعية الافريقية والصندوق المركزى لفرنسا ما وراء البحار وبوجـــه عام خدمات المنظمات الفنية والمالية التى يدخل نشاطها فيما يحدد لها مـــن اختصاص . يجوز فى الحالات التى تطلب المنظمة خدمات هذه المنظمات أن تمتد مناطق العمل الجغرافيه لهذه المنظمات بما يجاوز نطاق المناطق التابعـــة للمنظمـــــه .

هذا وتسرى نصوص قانون ٥ يناير سنة ١٩٥٢ على مكتب تنظيم المجموعات الصناعية الافريقية ويجوز اذا لزم الامر تعديلها بمرسوم ليتاح لهذه المنشـــأة أن تمارس وظائفها فى المناطق الصحراوية المنوه عنها فى المادة الثانيـــة المبينة عاليه . ويجوز للمندوب العام أن يعقد لحساب المنظمة مفاوضـــات بعد أخذ رأى اللجنة العليا ومع مراعاة موافقة الحكومة فيتفاوض مع المنظمات الدولية والاجنبية للحصول على معونة مالية فى شكل قروض أو مساهمة فـــى المشروعات الصحراويـــــه .

ومع ذلك لا بد من المحافظة على الطابع الوطنى لادارة المجموعـــات الصناعية ومن أجل ضمان هذا الطابع . يجوز أن يشتمل رأس مال الشركـــات التى تنشأ لاستصلاح هذه المناطق على أسهم ممتازه . وتقوم المنظمـــــة

المنظمة المشتركة للاقاليم الصحراويةبأجراء عمليات المحاسبة والتوزيع جميع الاموال العامة التى ترصد لتمويل عمليات استصلاح الصحراء طبقا للاوصاف التى يحددها مرسوم يصدر بذلك .

المادة العاشرة :-

تصبح القوانين والمراسيم التى تتعلق بالمسائل المنوه عنها فى المادة الرابعة ملزمة بعد ثمانية أيام من نشرها فى الجريدة الرسمية للجمهورية الفرنسية . ويتخذ المندوب العام كافة القرارات اللازمة لتنفيذ هذه القوانين والمراسيم وتنشر هذه القرارات فى النشرة الرسمية للمنظمه .

يكفل المندوب العام تنفيذ المهام التى يعهد بها الى المنظمة التى يمثلها فى جميع أعمال الحياه المدنية . ويبين اختصاصات جميع الوظائف المدنية التى تتعلق باختصاصه داخل النطاق الصحراوى المشار اليه فى المادة الثانية المبينة عاليه .

يجوز للمندوب العام أن يتلقى تفويضا يصدر بمرسوم من مجلس الوزراء بعد أخذ رأى وزير فرنسا لما وراء البحار والوزير المكلف بشئون الجزائر حسب الاحوال ويكون هذا التفويض كليا أو جزئيا بممارسة السلطات المالية التى يباشرها الحاكم العام للجزائر والمندوبون الساميون وحكام أفريقيا الغربيه الفرنسية وأفريقيا الاستوائية الفرنسيه .

المادة الحادية عشر :

المندوب العام مسئول عن الدفاع والمحافظة على النظام فى كل أو بعض الاقاليم الصحراويه المحدده فى المادة الثانية المبينة عاليه .

ويجرى أعداد وكفالة الدفاع عن هذه الاقاليم ضمن النطاق العام للاستراتيجية الافريقيه .

يساعد المندوب العام ضابط جنرال تكون له سلطة على القوات المسلحة التى تخصص أساسا لمنطقة المنظمة وكذلك على القوات الاخرى المرابطه أو فى المنطقة التى قد توضع تحت تصرفه .

المادة الثانيةعشـــر :ـ

يقدم الى البرلمان سنويا تقرير عن نشاط المنظمةويلحق بمشروع القانون المالـــــى .

المادة الثالثة عشــر :ـ

تصدر مراسيم فى شكل لوائح ادارية عامة وتحدد أوصاف تطبيق هـــذا القانـــــون .

وتلغى جميع النصوص التى تتعارض مع هذا القانون .

ويجرى تنفيذ القانون الحالى باعتبار أنه قانون الدوله .

. . . .

وقد يكون مما يبعث على الدهشة أن يغفل هذا النص عن عمد البديهيات الجغرافيه . وقد رفضت موريتانيا أن تنضم الى هذه المنظمة كما قطعـــت أوصال بلاد الطوارق دون النظر الى أى اعتبارات سلالية .

ولهذا فان الهواء لن يدخل الى رئة هذا النص الا من طريق مراســـيم التطبيـــق .

المنظمات الفنيــــــــه :ـ

ويوجد الآن الى جانب هذا التنظيم الجغرافى والسياسى كثير مــــن المنظمات الفنية التى تهتم اهتماما جديا باستصلاح الصحراء الفرنسيه .

وكافة هذه المنشئات ليس لها معنى فى نظرنا الا اذا فتحت الابـــواب على مصراعيها وأصبحنا نعيش فى سلام وبدعم السكان الذين يعيشـــون فى الشمال وفى الجنوب وداخل الصحراء .

يبدو واضحا أننا ندين بفكرة انشاء مناطق كبيرة " ضاعية واستراتجيه " من طراز "المجموعات الصناعية " فى الاتحاد السوفييتى الى سيو ايريك لا مبون سفير فرنسا والمقيم العام السابق لفرنسا فى تونـــس ومراكش . ولا بد أولا من أيجاد مجموعات جغرافية ذات موارد مادية أكيـده

يمكن استخدامها فى ظروف يمكن أن تدر فيها أرباحا عاديـــه .

ونستطيع أن نقول بالنسبة لافريقيا الفرنسية أنه ينبغى انشاء هذا النظام بكل مناية فى كل صغيرة وكبيرة وبحيث يدرسه "مجلس علماء" ويكون على غرار وادى تينيسى Tennessee Balley Auttrority فى الولايات المتحدة أو اللجنة الخاصة فى كاتانجا فى الكونغو البلجيكية .

لجنة دراسات مناطق التنظيم فى الاتحاد الفرنســـى :-

ونحن لم نصل الى هذه المرتبة ولكن الحكومة الفرنسية قامت بانشاء منظمات خاصة تشتغل بدراسة المسألة بل وتوجيه وزيادة بعض أوجه النشاط . وقـــد انشأت لجنة دراسات مناطق التنظيم الصناعى فى الاتحاد الفرنسى (ويطلق عليها اسم لجنة :. Z.O.I.A) بمقتضى القرار الصادر فى ٢٤ يونيو سنــــة ١٩٥٠ ويرأس هذه اللجنة رئيس مجلس الوزراء ونائب الرئيس هو مسيو ايريك لابون Eiril Labonne .

وبرنامج اللجنة مثل اسمها غير محدد ولكن اللجنة فى الواقع تقـــوم الآن بدراسة طرق ووسائل استصلاح التخوم الجزائرية المراكشية من تندوف الى كولومب بيشــــار .

وهذه اللجنة تضع ذن المشاريــــع .

مكتب تنظيم المجموعات الصناعية الافريقيـــه :-

وقد صدر قانون آخر فى ٦ يناير سنة ١٩٥٢ بانشاء منظمة أخرى : مكتب تنظيم المجموعات الصناعية الافريقية وهذا المكتب معروف باسم المكتب الصناعى الافريقى أو .

وهو منظمة عامة تجارية وصناعية مزودة بالشخصية المدنية والاستقلال المالى ويديره مجلس ادارة مكون من ٢٣ عضوا ويرأسه مسيو لويس ارمان رئيـــس (S.N.C.F) ويهدف الى تنفيذ مشاريع لجنة (Z.O.L.A) .

وقد حددت أوصاف التشغيل بالمرسوم الصادر فى ٢٩ ديسمبر سنــة ١٩٥٢ ويعمل المكتب الصناعى الافريقى بالاتصال مع الخدمات الادارية الافريقية

ويوجه نشاطها بحيث يحدد الامكانيات الاقتصادية الحقيقية فـــــى الاقاليم المذكـــوره .

وهذا المكتب مركز لتجميع المراجع والوثائق والاتصال بين كافة المنظمات الاخرى التى أنشأت لأغراض مماثلة ، مكتب الابحاث المنجمية ومكتب أبحاث البترول ووكالة التخطيط والطاقة الذريه .

وقد قام مسيو لويس أرمان وأعضاء مجلس الادارة بافتتاح ملـــف الصحراء بحماس وعملوا على أجراء أبحاث عديده جارية بصدد جرد المــوارد المحتملـــــه .

ومع ذلك فليس لدى هذه المنظمة الهامة أية يقظة للأسف لكى تصـدر قرارات ولا أن تقدم على عمل . فهذه المنظمة تقوم كذلك باعداد الملفــات ونقلهـــا .

شركة الدراسات للاعداد المعدنى والصناعى وشركات أخرى :ـ

وهناك كذلك شركة الدراسات للاعداد المعدنى والصناعى وهى تكفـل المراجع والاتصال بين القطاع العام والقطاع الخاص وتوجد كذلك شركة دراسات شمال أفريقيا للأزوت وشركة الاسمنت الصناعى فى الصحراء وشركة دراســات شمال أفريقيا للحديد والمنجنيز .

جمعية أور أفريقيا للمناجم والصناعة :ـ

وأخيرا توجد منذ سنة ١٩٥٥ منظمة دولية : جمعية أورافريقيـــا للمناجم والصناعة وهى تضم بعض رجال الصناعة الالمان والبلجيك والهولنديين والايطاليين واللكسمبرجيين والسويسريين والشركة العالمية البحرية لقناة السويس ، وهذه المنظمة منظمة خاصة تهتم بمصادر الموارد الاولية التى يمكـن أن تستفيد منها الصناعـــه .

وفى نهاية سنة ١٩٥٦ نشر التقرير السنوى عن نشاط المكتب الصناعـى الافريقى عن نشاط سنة ١٩٥٥ جميعها ونتائجه .

ويتضح من هذا التقرير أن الابحاث المنجمية التى اشترك فيها ماليـــا المكتب الصناعى الافريقى كما اشترك فى الابحاث الصناعية قد استوعبــت

٦٩٤ مليون فى ميزانية بلغت ٠٠٠ر٠٠٠ر٢٤٤ ر ١ فرنك .

وفى حوض مناجم فحم أبادلا اضيفت ٣٦ مليون طن من الفحم الـــــى ما سبق كشفه من احتياطى وبذا يكون المجموع ٥٥مليون .

واستمرت دراسة الحوض الرسوبى فى تندوف بأجهزة فنية وقد أدت أبحاث المعادن الاشعاعية الى نتائج مشجعه .

وفى منجم حديد جورا جبيله انصبت الاعمال على النصف الشرقى مــــن جورا الوسطى حيث تأكد وجود ٢٠٠ مليون طن من معدن الحديد بنسبة ٦ر٥٦ ٪ . وأصبح من المحتمل وجود ٤٠٠ مليون طن بنفس النسبه فــى منطقة مجاورة بعد كشفهـــا .

وقد تم استكشاف منجم المنغنيز فى جيتارا بواسطة الآبار وعمليـــات الحفر . ويقدر الاحتياطى ب ٠٠٠ر٩٠٠ طن من المناجم بنسبة ٤٤٪ ٤٥٢ر٠٪ . ، ١٠الى ١٥٪ من السيلبس ، ١ ـ ٢ ٪ من الحديد وتشمل ٠٠٠ر٨٠ طن . يضاف اليها ٠٠٠ر٤٥٠ طن من المعدن بنسبـــة ٤٥٪ ، ٥٪ من الزرنيخ . وتدرس وسيلة أزالة الزرنيخ .

وتوجد منظمات أخرى للابحاث والتنقيب والتنفيذ .

مكتب أبحاث مناجم الجزائر (B.R.M.A) .

وقد حل مكتب أبحاث مناجم الجزائر الذى أنشأ بمقتضى المرسوم ٣ مارس سنة ١٩٤٨ والذى زود بالشخصية المعنوية وبالاستقلال المالى فحل محـــل الخدمة القديمة المكلفة بأبحاث مناجم الجزائر . ويدير مكتب أبحاث مناجم الجزائر مجلس مكون من ١٢ عضوا يرأسه مسيو بيتيه Betier مدير خدمـــة مناجم الجزائر ويعمل هذا المكتب بالاتصال مع مكتب (B . I.A) الذى يقـــوم بتحويل ٥٠ ٪ من أبحاثه . وقد باشر بصفة خاصة كشف أقليم كونلومب ـ بيشار فى تندوف وفى الحجار .

مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحـــار (B.V.M.I.F.O.M) .

وأنشأ مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار فى ٢٦ يناير سنة ١٩٤٨ وزود

بشخصية معنوية والاستقلال المالى وهو منظمة تبعى فرنسا الاوروبيه تهدف الى "تبسيط بحث وأعداد واستغلال موارد باطن الارض فى الاقاليم التابعة لوزارة فرنسا لما وراء البحار" .

ويجوز لها أن تتخذ وتكتسب وتمنح وتتنازل أو تؤكد كافة التراخيص الخاصة بالبحث عن المناجم أو استغلالها . ويجوز لهذه المنظمة أن تشترك فى جميع المجموعات المالية وأن تقوم هى نفسها بالاستغلال . وتأتى رؤوس أموال المنظمة من (أموال الاستثمار والانماء الاقتصادى والاجتماعى) ويرمز لهذا الصندوق بالاحرف . F.I.D.E.S ، وهذا يتيح للمنظمة أن تنهج سبيل التنقيب الذى يتطلب نفقات ضخمه وأن يقتسم الارباح المحتمله .

وبذلك يكون مكتب مناجم فرنسا لما وراء البحار (B.V.M.I.F.O.M) هو أحد المؤسسين لشركة "سكة حديد موريتانيا" و "شركة نحاس موريتانيا" .

مكتب أبحاث البترول :(B.R.P.) :ـ

وقد أنيط بمكتب أبحاث البترول الذى أنشأ بمقتضى الامر الصادر فى ١٢ أكتوبر سنة ١٩٤٥ وزود بالشخصية المعنوية والاستقلال المالى أن "يضع برنامج قومى للبحث عن البترول الطبيعى ولكفالة تنفيذ هذا البرنامج لصالح الأمة وحدها" .

ويقوم هذا المكتب ، بفضل أموال ميزانية الاستثمارات بمنح وسائل الائتمان الى المنظمات العامة والخاصة او المختلطة التى تسعى وراء البحث عن البترول . ويستطيع أن يساهم فى المشروعات بوصفه مساهم . ومن أجل هذا ساهم فى أنشاء ثلاث شركات للبترول فى الصحراء ؛ واذ ساهم فى شركة SN Repal بنسبة ٥٠ ٪ من رأس المال وشركة C.P.A بنسبة ٥٠ ٪ وشركة .C.R.P.S بنسبة ٤ر٥ ٪ .

وقد ساهم مع المكتب الصناعى الافريقى (B.I.A.) للكشف عن حوض تندوف .

المناطق الصناعية التى ينظر فى أمرها حاليا :ـ

وقد قام الفنيون بوضع نظرية عن المناطق الصناعية تتفق مع المنطق

كل الاتفاق من الناحية الفنية وانما هى لا تحمل أى اعتبار للحدود السياسية ونحن نشير الى هذه المناطق على سبيل العلم .

أقليم كولومب بيشار :-

ترتبط منطقة كولومب - بيشار بميناء نيمور بواسطة سكة حديد عادية مسافة ٥٠٠ كيلومتر . فيوجد حوالى ١٠٠٫٠٠٠ ساكن فى مساحة يبلغ مداها ١٠٠ كيلومتر . ومن الممكن زراعة سهل أبادلا كما يمكن كذلك بناء قزان على جير .

ويمكن تقسيم هذه المنطقة الى أربعة أقاليم : كولومب بيشار فى الوسط وجرادا (مراكش) فى الشمال والمصلاح - بيرجا فى الجنوب ودراع وجارا جبيلة فى الغرب (التى يقع جزءا منها فى مراكش) .

وفى أقليم كولومب بيشار يمكن استغلال حديد سلسلة مرتفعات أوجارتا (الجزائر) وجبل أونيا واستغلال الرصاص فى تاوز (مراكش) واستغلال النحاس فى جبل سارحو (مراكش) واستغلال المنجنيز فى الحيتارا (الجزائر) . ويمكن تشييد محطة كهربائية فى كولومب بيشار ولكن لم يتأكد وجود مناجم كبيره .

أقليم دراع - جارا جبله :-

يقصد من هذه المنطقة أساسا أن يستغل بها الحديد فى جاراجبله (الجزائر) . ويلزم مد خط سكة حديد من المناجم الى الساحل . وترتفع التكاليف الاولى الى مبلغ ٧٠ مليار .

أما جيرادا وزاجه وبوعرفه فكلها تقع فى مراكش .

وفى اقليم انصلاح وبيرجا تثور أهمية منطقة البترول والغاز غير أن ثمن سعر أنابيب البترول مازال قيد البحث .

والاقليم الوحيد الذى نستطيع أن نركز عليه تفكيرنا الآن هو "أقليم كولومب بيشار" ولكننا نرى مدى الصعاب الجسيمة التى علينا أن نتغلب عليها قبل الانتقال الى استصلاح هذا البلد الفقير الذى يراد أن يطلق عليه اسم "منطقة الرور فى أفريقيا الفرنسيه" .

الاموال التى يتطلبها استصلاح الصحـــراء :ـ

وما دامت قائمة جرد الموارد لم تكتمل فان جميع هذه المشاريع انما تمثـــل نيات لم تخرج الى ضوء الارقام .

ومهما يكن من شئ فان المبادرة بتنفيذ أوائل المشاريع الصحراويـــه ربما يعطينا فكرة تستند على الارقام التى قد تعبر عن مدى التمويل الـــذى يتطلبه استصلاح صحراء من المحتمل أن تكون غنية بالمواد الاوليه .

ولن نضرب بهذا سوى مثل واحد الا وهو شركات مناجم الحديد فـــى موريتانيا . فقد استغرقت أعمال التنقيب عن منجم فور جوران ست سنـــوات وتكلفت هذه الاعمال مليار ونصف . وقد أثبتت أعمال التنقيب وجود حوالـــى ٥٠٠ مليون طن من المعدن من الصنف الممتاز . ولما لم يمكن استخدام المعدن فى نفس المكان فكان لا بد من نقله الى ميناء شحن ، الأمر الذى تطلب تشييـــد خط سكه حديد خاص طوله ٦٤٥ كيلومتر ، من فور جورو حتى بورتيين . وهنا ينبغى أجراء تنظيمات فى الميناء حتى يستطيع استقبال القلاع التى تمخـــر عباب المـــاء . وتقدر التكاليف بما يربو على ٤٠ مليار وهذا معناه أنه حينما يكون كل شئ جاهزا وأنه يمكن البدء بالاستغلال فان النفقات سترتفع الى ٥٠ مليـــار وهذا بالنسبة الى منجم واحـــد .

من أجل هذا ندرك أنه لا رؤوس الاموال الخاصة ولا ما يدفعه الممولـــون من ضرائب تستطيع أن تفى بالمطلوب .

ونحن نعلم أن الحكومة الفرنسية قامت بغض النظر عن نفقات الادارة ومختلف الإعانات التى تمنحها باستثمار ٥٠٠ مليار فرنك فى اقاليم ماوراء البحـــار التابعة لفرنسا وذلك من سنة ١٩٤٦ الى سنة ١٩٥٥ وهو ما يمثل كما قـــال وزير فرنسا لماوراء البحار فى أبريل سنة ١٩٥٥ "تضحية هائلة غير أنه مبلغ زهيـــد اذا قورن باحتياجات الاقاليم .... وان ما يلزم من مجهود يتجاوز كثيرا امكانيات فرنسا الاوروبيه " وكم يكثر الكلام حول آلاف المليارات المطلوبة والتى لا شك أنهـــا ليست لدينـــا .

وقد اشتملت خطط "أورافريقيا" الكبيرة على الاقتداء بالتجربة الصحراويه فى أفريقيا الغربيـــــه .

موجات التحرير عظيمه فى سبيل استصلاح الصحـــراء :ـ

وظهرت سابقة " ذات طابع سياسى لا ينبغى أغضاء الطرف ازاءهـا ففى شهر يونيو سنة ١٩٥٥ كتب كريستيان بينو يقول " هل يمكن أن نكون مـع المنطق اذا تصورنا أننا نستطيع وحدنا امداد الجزائر وتونس ومراكـــش وكل أفريقيا السوداء ، أفريقيا السوداء هذه التى أخذت تفيق من سباتهـا والتى ستحدد لنا بعد بضع سنين مدة صغيرة من سنوات القلق شبيهة بتلـك التى تأتينا بها اليوم شمال أفريقيا ؟ " .

وفى الواقع لم يمض على هذا الكلام سنتـان حتى لم يكن ثمة مسألة تتعلق بتونس ومراكش التى انتزعت نفسيهما انتزاعا كاملا بعيدا عن فرنسا . وأصبحت الحالة فى الجزائر رهيبة وصار "تحرير " أفريقيا السوداء وشيك الوقوع .

ولم يعد لفرنسا مستعمرات وأضحى " الاتحاد الفرنسى " كما تصوره دستور سنة ١٩٤٦ غير قائم وكم نود معرفة الى أى مكان ستذهب رؤوس الامـــوال للاستثمار فاذا كانت رؤوس الاموال خاصة فأنها تتطلب بعض الضمانات واذا كانت هذه الاستثمارات تقوم بها الحكومة الفرنسية فان دافعى الضرائب يودون معرفـة أية أرباح يستطيعـون الحصول عليها من هذه الاستثمارات .

الحاجة الى رؤوس أموال أجنبية لاستصلاح الصحراء :ـ

وينعقد الاجماع على أية حال بأن تمويل كافة هذه المشاريع يفوق كثيـرا جدا طاقة أمكانياتنا ومن أجل هذا يتطلب الاستصلاح معونة رؤوس الامـوال الاجنبية . وكم يسهل كثيرا تصور هذا الشعور أنما هناك مظهر آخر للمسألـه لم يتناوله التجربة حتى الآن :
فهل يمكن استثمار رؤوس الاموال الاجنبية فى أفريقيا خارج نطاق بعض العمليات التى ينظر اليها باعتبارها مريحه ؟

وقد عبر مسيوم . ج . م . دولاتر M.J.M.de lattre المستشـار الفنى لمنظمة (Z.O.I.A .) عبر بكل وضوح عن قلق " الرجل الرأسمالـى سواء أكان من صغار الرأسماليين أم من كبارهم عندما يدعى الى أن يساهـم فى استصلاح الصحـــراء .

وليس هناك مبالغ مرتفعة جدا قيمة الاستثمارات اللازمة غير الرابحة على اساس كل مشروع فحسب بل هناك فوق ذلك "المخاطرة السياسية" على رأس القائمة .

مخاطر الاستثمار فى الصحراء :ـ

وأول ما يوجد المخاطر المحلية والتمرد و "التحرير" ثم "التأميم" الذى تقوم به الدول الجديدة . وأصبح المواطن الفرنسى "مضطرا لان يقبل المخاطرة السياسية التى تشتمل عليها الصيغة التى تتعلق بالدولة فى احترامها لكلماتها أو تعهداتها" وليس هناك أفضل من هذا الكلام للتعبير من ثقة المواطن الفرنسى فى التعهدات التى تأخذها حكوماته على نفسها .

أما بصدد صاحب رأس المال الاجنبى فهو أما أن يحصل على ضمانات خاصة تفوق ضمانات المواطن الفرنسى واما أن يذهب برؤوس أمواله الى حيث يشعر بمزيد من الثقة .

ذلك أنه يجب أن نقول أن رؤوس الاموال التى تستثمر فى أفريقيا تصادف من المخاطر أكثر مما تصادفه تلك التى تستثمر فى سويسرا وفى كندا ولهذا يميل الاتجاه الى انشاء شركات دولية ذات نظام أساسى خاص بل ودولى فى حد ذاته . وتبعث بعض المعاملات التى تعقدها المصارف الالمانية والامريكية كما تدعو بعض الاطماع الى مزيد من القلق فى نفوسنا بقدر عدم صمود حالتنا المالية لكل ما تأتى به الرياح . وما يحق لنا أن نجعل التعطش الى الدولار بمثابة الناصح الامين "ولكنك عرفت شيئا وغابت عنك أشياء" ، وهذا يخرج عن نطاق العلم الذى لا نود أن نترك رحابه فضلا عن أثراء الحكومة الفرنسية بوزارة جديدة هى وزارة الصحراء فى شهر يونيو سنة ١٩٥٧ .

وفى خريف سنة ١٩٥٧ أثار "مؤتمر باماكو" بجلاء المشكلة الجديدة التى تتعلق بأقامة أتحاد فرنسى فيدرالى يضم على الاقل فرنسا الاوروبية وشمال أفريقيا والصحراء وأفريقيا السوداء ومدغشقر ويكون لجميع المواطنين فى هذا الاتحاد نفس الحقوق ولم تتحدد بعد توزيع الموارد والنفقات. وربما

يصبح الفرنسيون فى فرنسا الاوروبيه داخل مثل هذا الاتحاد " أقليه " قوميه الامر الذى قد يعدل من جديد مشكلة الصحراء .... ومشاكل أخرى .

وتلكم هى مشاكل الغد ونحن لم نتناولها الا بالقدر الذى يمس بـه موضوعنا الا وهو استصلاح الصحراء .

*****

انتهى فى ٦/٤/١٩٥٨